

ENOG57 Meeting

IoT・AIの実証実験報告

2019年6月28日
株式会社アイビーシステム
山澤 俊幸

会社紹介



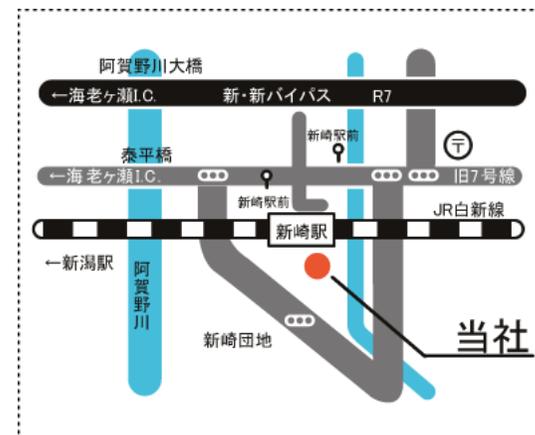
ITで、世界をリードする。

コンピュータや情報通信技術の発展により、時代は世界的かつ歴史的な大変革のなかにあります。進化し続けるIT技術は、人々の生活・社会・仕事を変容させ、高度情報化社会を築いてきています。

アイビーシステムは1995年に8坪の賃貸店舗を事務所として借り、何も無いところからのスタートでしたが、そのとき持っていたのは、ただひとつ大きな夢でした。社員が1人入社し、2人、3人・・・と増え、1997年に新社屋を構えて夢がかたちとなりました。以降、さまざまな分野でのソフトウェア開発の実績を重ね、常にお客様に頼れるソリューションパートナーとして、情報化社会の発展に貢献してまいりました。

今後も先進のIT技術を駆使し、システム提案、ソフトウェア開発、運用・保守までを一貫し、お客様の課題を解決するソリューションを提供できる地域密着型のIT企業を目指していきます。

社名	株式会社 アイビーシステム
設立	1995年(平成7年)6月1日
所在地	本社：新潟県新潟市北区すみれ野2丁目1番12号 Annex I：新潟県新潟市北区すみれ野2丁目7番2号 長岡サテライトオフィス： 新潟県長岡市上富岡町1603-1 長岡技術科学大学内 連携サテライトオフィス205
代表者	代表取締役 若桑 茂
資本金	2,200万円
従業員数	51名(男性:36人、女性:4人、Pepper:6人、NAO:5人)
関連会社	有限会社 パソコン工房 有限会社 道楽



主なシステム開発実績

開発・提案実績

スマートデバイスアプリ (iOS、Android、Windows)

- ・ランチ配送支援アプリ
- ・建設業施工検査アプリ
- ・日本語学習支援アプリ
- ・促成栽培試験アプリ
- ・葬儀プラン作成支援アプリ
- ・着物着せ替えアプリ
- ・会場マップアプリ
- ・設備点検アプリ
- ・名刺注文アプリ



ロボットアプリ (Pepper)

- ・スロットアプリ
- ・占いアプリ
- ・受付アプリ
- ・観光支援アプリ
- ・物件紹介アプリ
- ・商品紹介アプリ
- ・教育アプリ
- ・金融機関アプリ
- ・医療機関アプリ
- ・介護施設アプリ



©SoftBank Robotics corp

IoT/センサー

- ・土木建設業向け安全管理システム
- ・無線ナースコールシステム
- ・百貨店向け売上支援システム
- ・草刈機自動運転システム
- ・灯油タンク残量通知装置



AI (人工知能)

- ・施設混雑状況予測システム
- ・顔認証システム
- ・性別判断システム



Webアプリ

- ・新聞社営業支援システム
- ・海外向け会合支援システム
- ・その他多数



ホームページの制作

- ・医院
- ・販売店
- ・ホテル
- ・介護施設



開発実績

サービス

- 顧客管理システム
- 書店販売管理システム
- 飲食店向け予約管理システム
- 棚卸管理システム
- レンタル販売管理システム
- リース販売管理システム
- 受電日誌システム
- 営業管理システム
- 受発注管理システム
- 生産管理システム
- 販売促進売掛管理システム
- 原価管理システム
- 製造・販売管理システム
- 製品管理システム

官庁

- 国営事業負担金償還プログラム
- 調停収納・試験報告システム
- 下水道工事管理システム

医療

- 薬品在庫管理システム
- 大学健康診断システム

運送

- 乗務記録eシステム
- 送り状・荷札印刷システム

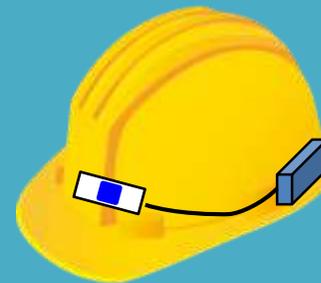
金融

- 手形期日管理システム



IoTシステム

- 建設現場安全管理システム
- 灯油タンク残量通知装置



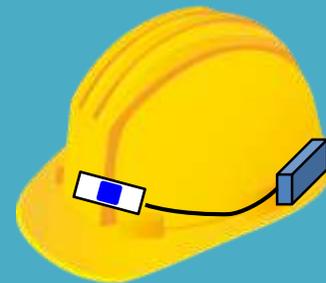
AIシステム

- 館内行動予測システム



IoTシステム

- 建設現場安全管理システム
- 灯油タンク残量通知装置



AIシステム

- 館内行動予測システム

建設現場安全管理システム 記事ご紹介



2016年3月1日 (火)
日本経済新聞

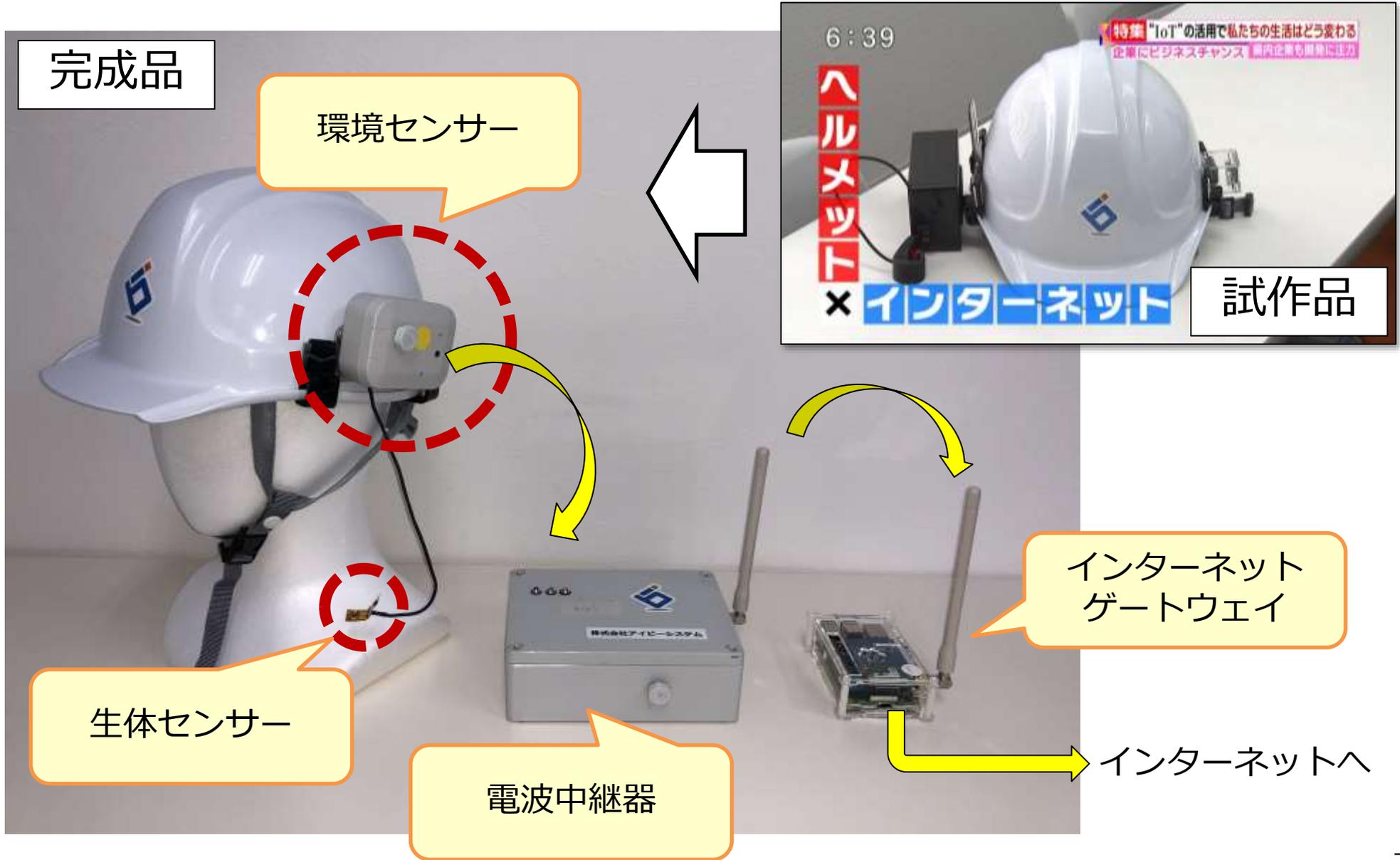


2016年8月25日 (水)
新潟日報



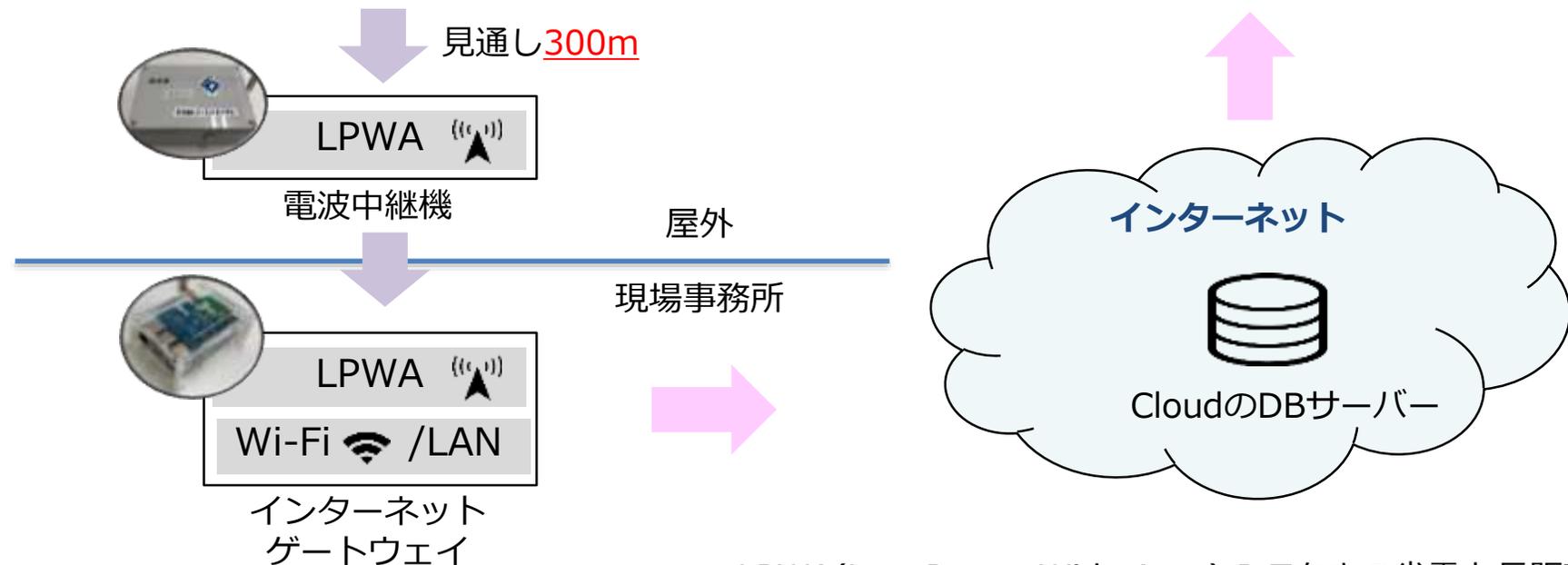
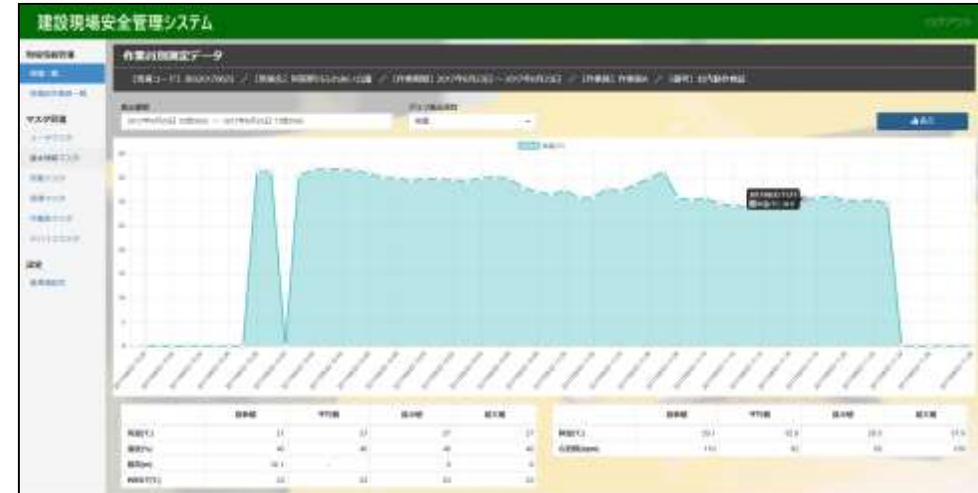
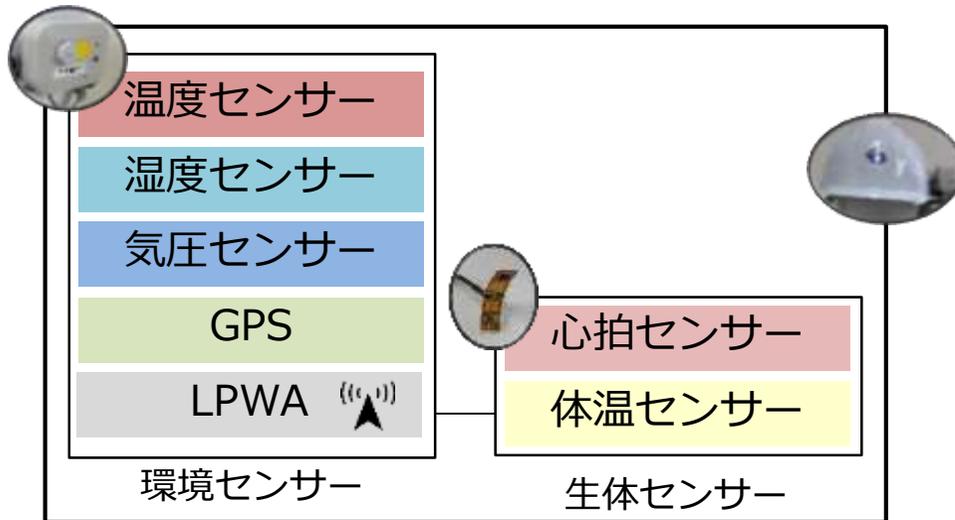
2017年2月17日 (金)
TeNY 夕方ワイド新潟一番

建設現場安全管理システム 製品写真



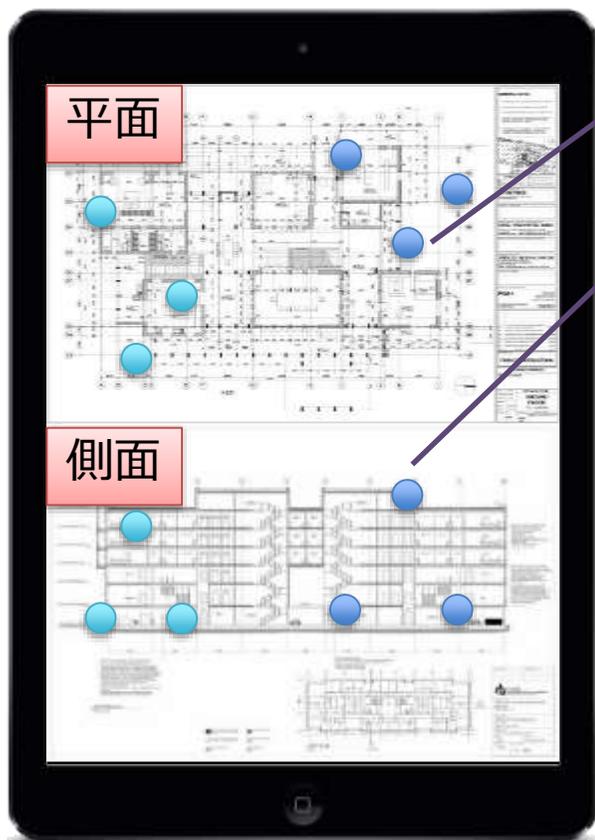
建設現場安全管理システム システム概要

管理アプリケーションシステム



センサーデータの活用例

GPSと高度(気圧)センサーで
3次元の位置情報を収集



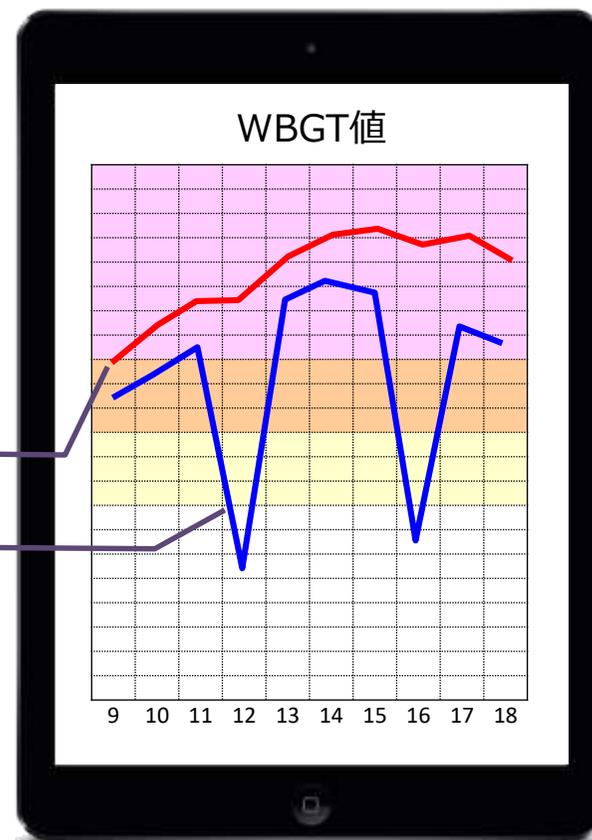
チーム作業をしている
ように見えても…

高所での一人作業だった

休憩できていない?

涼しい場所で休憩できている

温度・湿度センサーで
WBGT値を収集



WBGT(Wet Bulb Globe Temperature):暑さ指数、厚生労働省が指針を発表
WBGTは計測方法が厳密に決められているが、本システムでは指標として計算式を利用

灯油タンク残量通知システム 記事ご紹介

スマホで灯油残量確認 離れた場所へ現場映像 小型重機の施工に活用

ICT 実証実験進む

新潟市はICT（情報通信技術）など先端技術を活用した民間による実証実験を後押ししている。2018年度から市が新設した支援制度を生かし、多分野の企業が、業務の効率アップや人材不足解消などに役立てようと、実験を進めてきた。14日には参加企業による成果発表会が開かれる。

14日に成果発表会

市の支援制度は、先端技術の効率化が図れるとする。術の実証実験を通して新規事業創出、産業活性化などにつなげるのが狙い。対象とする業種を問わずに公募し、このうち18年度を実施期間とする枠には5件が採択された。

システム開発の「アイビシステム」（同市北区）が手掛けたのは、家庭用灯油タンクの残量通知装置だ。タンクのメーターにセンサーを取り付け、無線通信により、灯油業者がパソコンやスマートフォンなどで残量を確認できるようにした。灯油配達や営業

建設業でも先端技術導入に関心を寄せる。「廣瀬（同市西区）は、カメラ付きの眼鏡型端末を用いた。現場の作業員が装着し、離れた地点にいる上司と視界を共有することで、より的確なアドバイスをもたらえるよう

「レントリー新潟」（同市南区）は3シフトの小型重機にセンサーやモニタを積み、ICT施工を試みた。大型重機ではこうした機材の導入は全国的に進んでいる。一方、小型重機では、設置が難しいことなどから、現時点ではあまり導入されていないという。

同社の中川秀敏・代表取締役（66）は、効率化やコスト削減といったメリットを強調し、「人材不足の中で、外国人労働者を受け入れて技術を教える場合でも、ICTを使えば言葉の壁が低くなる」と話した。

14日に販路会議等NTO（同市中央区）で開く成果発表会にはこれら3社のほか、医療相談アプリを使った健康増進の実験に

家庭用灯油タンクの残量通知装置の実証実験＝2月、新潟市東区

2019年3月12日（火）
新潟日報

2019
02.06

新潟市のアイビシステムが灯油残量の自動通知装置の実証実験を開始

灯油配達業者に灯油残量を自動通知して灯油配達業務を効率化

システム、ロボットアプリ、パッケージソフトの開発・販売などを行う株式会社アイビシステム（新潟市北区）は5日、灯油残量を計測できるシステムの実証実験を開始した。同システムは、家庭用石油タンクの残量をセンサーで計測、計測した残量データをクラウドサーバーに送信し、灯油配達業者に通知する。データを受け取った業者は、灯油残量を確認できるため、灯油配達業務の効率化を図ることができる。

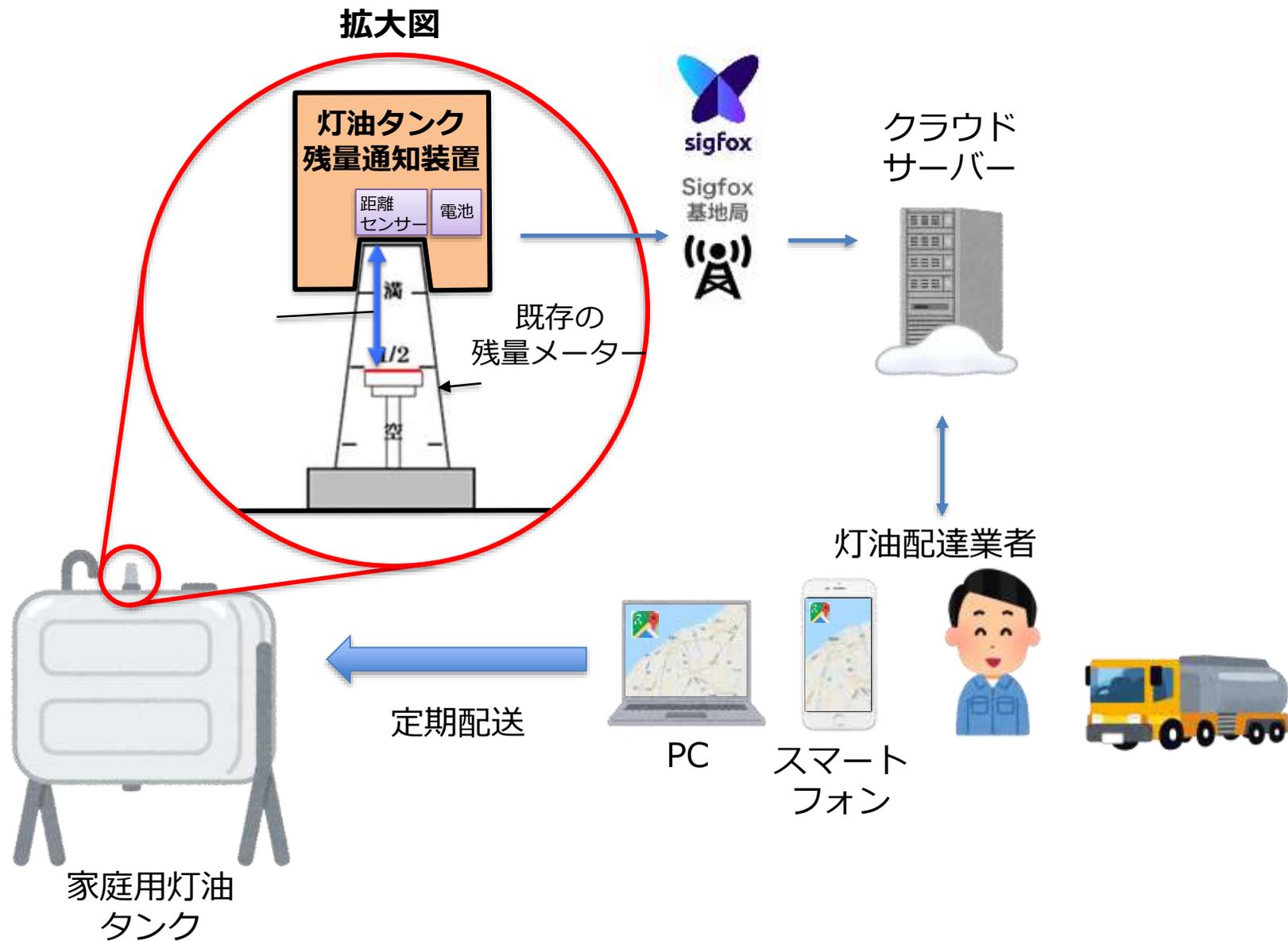
昨年度に開発を始めて、5日に実証実験を開始。8日まで、県内の一般家庭などを中心に数箇所で行うという。検証には富島石油販売株式会社（新潟県新発田市）が協力している。



計測作業の様子

2019年2月6日（水）
にいがた経済新聞WEB版

灯油タンク残量通知装置 システム概要

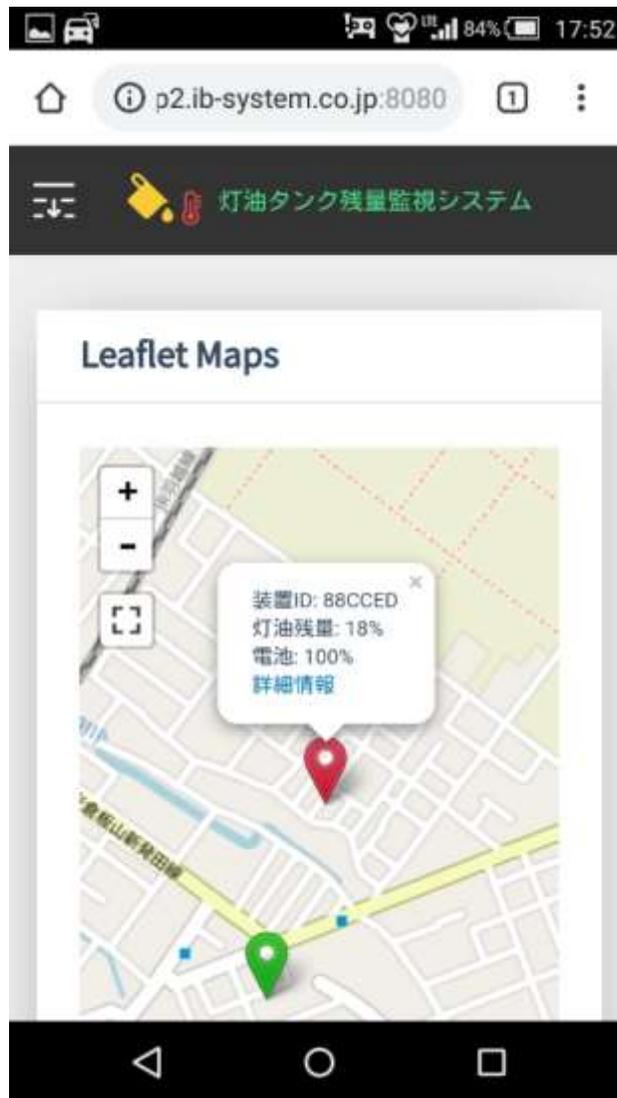


実証結果

◆ 個人宅設置例



◆ スマホ表示例



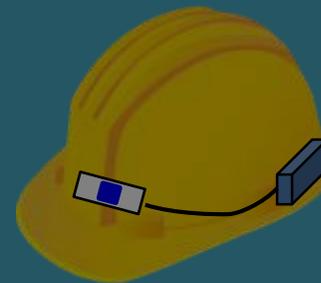
実証台数

- ・一般家庭 11軒
- ・灯油販売店 1軒



IoTシステム

- 建設現場安全管理システム
- 灯油タンク残量通知装置



AIシステム

- 館内行動予測システム

2018年(平成30年)11月1日(木曜日)

ホテル内混雑 AIで予測

アイビースシステム

IT(情報技術)企業のアイビースシステム(新潟市)は人工知能(AI)を活用したシステム開発に本格参入する。まず2018年中をめぐりに月岡温泉の「ホテル清風苑」(新潟県新発田市)で、AIを使って館内の混雑状況を予測する実証試験を始める。19年以降に他のホテルや商業施設でも応用を検討し、従業員の負担減や顧客へ提供するサービスの向上につなげる。

**従業員・宿泊客に情報提供
月岡温泉で実証試験**

① 食事会場や浴場に向かう人、戻る人の画像を取得

② AIで人数を自動解析、その後の状況を予測

③ 宿泊客や従業員に情報発信

20:00から混雑

20:00から混雑

同社のAIシステムはカメラで撮影した映像に基づき、通行者数だけでなく歩いていく方向ごとに人数を把握できるのが特徴だ。10万枚ほどの画像データで衣服の違いなどから特徴を学習し、宿

泊客と従業員も区別する。

食事会場や浴室への通路など館内5カ所前後に設置したカメラで、人が向かう方向の人数から混雑する場所と時間帯を把握する。経験則だけでなく、データに基づいて従業員を効率的に配置し、業務の負担を軽減できるのと同時にサービスの質も高められる。

宿泊客にはあらかじめ混雑が予想される時間を伝えて集中を避けられるので、満足度の向上につながる。

スマートフォン(スマホ)アプリなどを通じてデータを発信する。従業員向けではAIで得た情報の館内共有に加えて、簡単に業務連絡できるアプリにする。

実験と改良を経て構築

2018年11月18日(木)
日本経済新聞

予測までの流れ



動画切り出し

動体認識



顔認識

未来予測

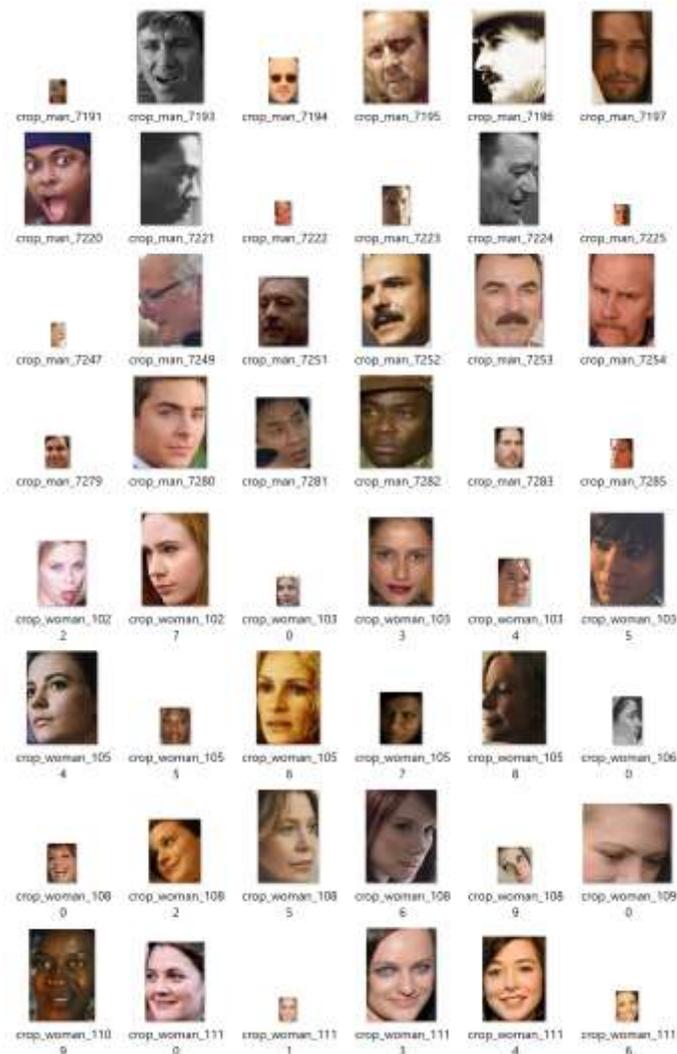
検証用動画



背景差分による動体認識



CNNによる顔認識イメージ

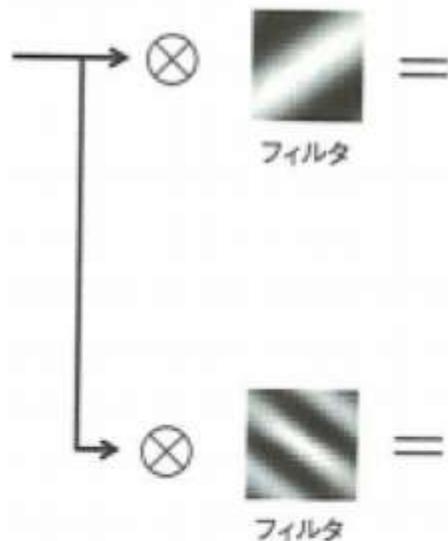


入力された画像が
男性か女性かをAIで判定

男性・女性の顔データ2万枚を学習データとして
TensorFlowに投入（学習時間約10時間）

6.3 畳込み(6.3.2 畳込みの働き)

フィルタの濃淡パターンと類似した濃淡パターンが入力画像上の何処にあるかを検出する働きがある





アイビーシステムは、お客様との**対話**を大切にしています！

株式会社アイビーシステム

〒950-3133

本社：新潟県新潟市北区すみれ野2-1-12

Annex：新潟県新潟市北区すみれ野2-7-2

TEL:025-257-3050 / FAX:025-257-3060

E-mail：info@ib-system.co.jp

URL：http://www.ib-system.co.jp/