



2022年9月14日から16日まで、東京ビッグサイト西ホールで「第24回自動認識総合展」が開催されました。展示場内特設会場では自動認識システム大賞表彰式が行われ、大賞・優秀賞・産経新聞社賞の受賞者に賞状と副賞が贈呈されました。



会報JAISA秋号 CONTENTS

〈特集〉 第24回 自動認識総合展

展示会概要 P1

自動認識セミナー P2

第24回 自動認識システム大賞 表彰式 P3

第24回 自動認識システム大賞 P4

大賞作品 (株)湯山製作所 P5~7

優秀賞作品 トップラン・フォームズ(株)/東北電力(株) P8~10

優秀賞作品 ジョンソン・エンド・ジョンソン(株)/Max Kelsen Pty.LTD. P11~13

産経新聞社賞 (株)サトー/NEC ネクサソリューションズ(株) P14~16

入選作品 P17~18

第2回 AUTO-ID MeetUP

第24回 自動認識総合展で学生のブース見学を開催 P19~21

第20回 自動認識総合展 大阪 ご案内 P22



未来をつなぐ AUTO-ID

自動認識の先端技術を披露

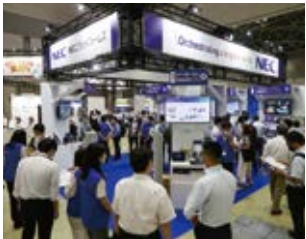
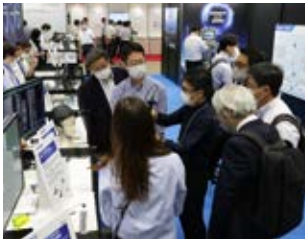
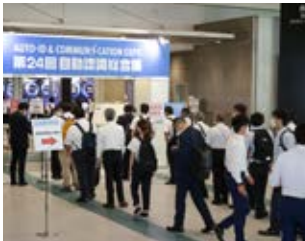
2022年9月14日から16日まで東京ビッグサイト西ホールで、国内唯一の自動認識技術・ソリューションの専門展「第24回自動認識総合展」が開催されました。同展示会は<未来をつなぐAUTO-ID>をスローガンに、自動認識の先進技術を披露するほか、モバイル&ウェアラブル、画像認識など専門分野に特化した展示エリアも設けられ、各社の新製品をはじめRFID、画像・音声認識ほか、ヒト・モノの認識と管理における現場の課題に即したソリューションが展示され、会場では活発な商談が行われました。会期中はコロナ感染症対策を実施し、3日間の来場者は、8,432名となりました。

本展示会は同時開催として西1・2ホールでは「総合検査機器展」「計量計測展」「センサエキスポジャパン」ほか6展示会が併設され、さらに東ホールでは、国際物流総合展が行われており（相互入場を実施）、ビッグサイトは連日来場客で賑わいました。



写真上：合同開会式

写真下：展示会場（西4ホール）



自動認識セミナー



経済産業省 製造産業局
産業機械課 課長補佐
池田 秀俊 氏



女優・経営者・研究者
いとう まい子 氏

合同基調講演

会期初日のレセプションホールでは、経済産業省製造産業局池田秀俊氏より「我が国製造業の動向と今後の課題」について、日本の製造業の位置づけを整理するとともに、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大を経て、今後の国内製造業を巡る変化をどう捉えるか、また製造業発展のため、デジタル化等への対応にどのように取り組んで行くべきかを様々な政策とともにご紹介いただきました。

続いて、女優・経営者・研究者いとうまい子氏が「異業種から研究者へ -ロコモティブシンドロームに打ち勝つロボット開発-」と題し、18歳で飛び込んだ芸能界から45歳で早稲田大学に入学し、ロボット工学と出会ってから現在に至るまでの足跡と、ロコモティブシンドロームを予防するロボットの開発秘話などについて講演されました。



合同基調講演会場（レセプションホールB）

12セッション・37講演

9月15日・16日には会議棟6Fの会議室において、特別講演「サプライチェーンのスマート化に向けた経済産業省の取組」及び「2021年度RFタグ読取評価基準の検討」はじめ、産業界で注目される画像認識やAI技術、RFIDによる成功事例や新技術の紹介など、12セッション・37講演の自動認識セミナーが開催されました。

自動認識セミナー



主催：一般社団法人日本自動認識システム協会

9月15日(木)

T1 特別講演

10:30-11:20	11:30-12:20
サプライチェーンのスマート化に向けた経済産業省の取組 経済産業省 商務・サービスグループ 消費・流通政策課 課長補佐 金正和 氏 令和3年度に経済産業省委託事業として実施した、サプライチェーン効率化に向けた実証実験や、電子タグを活用した食品ロス削減実証実験の事例をご紹介します。	2021年度RFタグ読取評価基準の検討（RFID技術グループ） 大日本印刷（株） 情報コミュニケーション製造統括本部 技術ユニット異技術部 第5グループ 山田 隆男 氏 RFタグ読取評価指標の一つとしてGS1のTIPPがあり、2020年度に同指標を検討しました。そこで課題となった下記3点の検討結果について説明します。（1）TIPPマルチスタック評価、（2）円偏波アンテナの検討、（3）新グレード・ファミリーの検討

S1 画像認識技術の活用事例 1

10:30-11:20	11:30-12:20
Re-IDとエッジAIによる自動認識追跡システムの活用事例 （株）サイバーコア 研究開発部 課長 堀田 健二 氏 Re-ID技術は、複数台のカメラで撮影した対象を追跡することができます。移動経路の把握や行動分析など様々な分野への応用が期待されています。本セミナーでは、Re-ID技術の導入事例や課題そして導入に必要なとなるエッジAIデバイスについて紹介いたします。	企業現場で活用される画像系AI技術の現状と課題 （株）調和技研 代表取締役 中村 拓哉 氏 AIブームが落ち着いた今、DX推進の切り札として幅広い業界でリアルなAI活用は始まり、企業の現場からは費用対効果への期待する声が益々大きくなっています。今回は特に画像認識技術が実際にどのように活用され、役立っているかの事例を紹介しつつ、今後の課題についてお話させていただきます。

S2 医療分野での活用事例

13:30-14:20	14:30-15:20
医療機関での導入エッセンス・入門編～病院から診療所まで～ 宮城県立こども病院 診療情報室 診療情報管理士 渡邉 勝 氏 医療機関は自動認識を求めています。でも診療報酬、電子カルテ、院内物流などの知識がないと導入提案は難しい。本講演では、病院導入の実例と課題について、医療関係者のみならず、メーカーや物流、営業等の方でも役立つエッセンスをわかりやすく提供します。	手術貸出しのRFIDの運用事例と今後展開 サンメディックス（株） 特任執行役員 園分 雅広 氏 整形外科を例にして、①手術貸出しビジネスの現状・問題点 ②症例管理システム（オンラインズ）を使用して一連作業のデータ化運用・管理 ③製品バーコードとRFIDを使用して検品作業の軽減例と今後の新しい物品スタイルの確立・運用コスト削減 ④SIPスマート物流のプラットフォーム活用の運用

S3 防犯や安全に係る活用事例と注意点

13:30-14:20	14:30-15:20
万引防止に関する画像認識の状況や使用事例、法律的な課題 工業会 日本万引防止システム協会（EAS） 会長・個人情報管理室長 稲本 義純 氏 EAS機設と防犯カメラの工業会、認定個人情報保護団体管理者として、「改正個人情報保護法」及び「犯罪予防や安全確保のためのカメラ画像利用に関する有識者検討会」の発表を踏まえ、顔認証カメラやAIカメラの市場動向と注意すべき点について解説します。	保育園でIoT技術を活用した見守りやDXの推進について （株）ハイファイザー 統括部長 日向 美奈子 氏 IoT技術を使った見守りシステムについて、凸版印刷様と共同で実施した実証実験の内容や結果と今後の展望についてお話しします。また弊社で実施しているDXについて、またSNSを活用した新しい保育園についてご紹介いたします。



9月16日(金)

S4 RFIDやセンサを使った活用事例

10:30-11:20	11:30-12:20
SIPスマート物流サービス概要とRFIDを活用した医療材料の物流の実証実験等に関する報告（仮） 帝人（株） スマートセンシング事業推進班 班長（部長） 平野 義明 氏（調/流）基研技術研究所 SIPスマート物流サービスプロフェッショナル 鍵野 聡 氏 物流クライシスが顕在化し、さらにコロナ影響・国際情勢不安の中での商品の安定供給は、我が国の喫緊の課題となっています。本講演では課題解決に向けた国策SIPスマート物流サービスの概要と、RFIDを活用した医療材料の安定供給に向けた取り組みを紹介します。	BLEを利用した園児のうつぶせ寝見守りシステム 大成ネット（株） 開発事業本部 ソリューション企画部 開発1課 課長 鍾形 健太郎 氏 保育園ではお昼寝の様子をチェックするように指導されていますが、この業務軽減のためうつぶせ寝と体動を見守るシステムをBLEセンサで実現しました。製品開発の背景、BLE活用に至った経緯、販売への取組み等についてご紹介させていただきます。

S5 画像認識技術の活用事例 2

10:30-11:20	11:30-12:20
Ridge-iにおける環境と社会活動のモニタリングAI （株）Ridge-I Chief Research Officer 牛久 祥孝 氏 本講演では、（株）Ridge-iにおけるモニタリングAIとして、SDGsを達成する環境のモニタリングと、顧客課題を解決する社会活動のモニタリングという2種類のモニタリングの技術開発について、具体例を挙げながら解説していきます。	事業変革を実現するAI活用のススメ （株）ACES 代表取締役 田村 浩一郎 氏 AI活用が叫ばれる一方で、日本におけるAIプロジェクトの成功率は3%程度と言われており、多くの企業が苦戦している状況です。企業との共同研究を多数推進し、創業以来「PoC終了案件=0件」を維持するACESが、AI活用領域を検討する際の着眼点についてご紹介いたします。

S6 物流業界での画像認識技術の活用事例

13:30-14:20	14:30-15:20
3Dビジョンを用いた物流自動化技術の研究状況について 佐川急便（株） 津田 知之 氏 Kyoto Robotics（株） 仲道 勝弘 氏 フューチャーアーキテクト（株） 金子 大輔 氏 物流業界において自動化が進む中、人手による作業の置きが進まないトラックからの荷降ろし。物流の担い手不足を解消するため、SIPの研究において自動荷降ろしロボットを研究しています。要求される技術と開発状況についてご紹介いたします。	物流業界のAI活用とその事例 Automagi（株） AI企画室 室長 和田 龍 氏 多くの物流企業にAIソリューションを展開してきたAutomagiの事例をもとに、各社のDXにおける課題を説明します。また、最新の自動計測ソリューションについてお話しします。

S7 新しいコードやデバイスの活用事例

13:30-14:20	14:30-15:20
現場に最適な次世代コード「ArU-code」とは～動きに強く複数一括認識できる！～ フム・システム・デザイン（株） 取締役社長 田村 慎二 氏 ArU-code（アルコード）とは、当社が開発した現場のシステム化に最適な次世代コードです。無償デモアプリで、利用環境下における認識力を確認出来る他、kintone連携のクラウドサービスで、実運用確認のための簡単なシステム構築も可能です。現場のシステムを構築してきた当社ならではの「段階的に実現できるDX化の方法」をご紹介します。	現場のDXを加速させるカメレオンコードとその事例 （株）インフォファーム DX事業部 森谷 光一 氏 小森 拓典 氏 「カメレオンコード」は複数同時・斜め・歩行速度での認識に特徴をもったカラーコードです。HACCP義務化による従業員記録対応、部品（仕掛品）のローテーション課題をカメレオンコードでどう解決したか、業務改善・生産性向上を実現した事例をご紹介します。



自動化や非接触、安全・安心、災害対策など

世相を反映した応募作品多数

展示会場内の特設セミナー会場で9月14日、今年の自動認識システム大賞表彰式が行われ、大賞、優秀賞、産経新聞社賞の受賞者に賞状と副賞が贈呈されました。その後会場では、受賞各社のプレゼンテーションが行われ、受賞作品の開発に至る背景やユーザーの要望、導入効果や社会的価値、今後の展開などが披露されました。

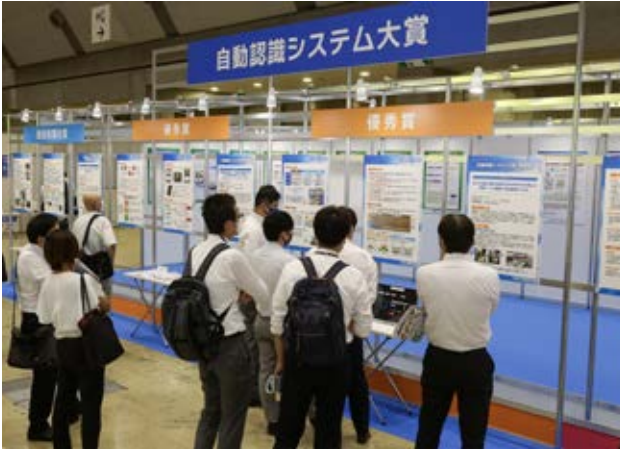
表彰式の冒頭、当協会小瀧会長は挨拶で、応募いただいた皆様と受賞者様への御礼と祝辞を述べ、続いて「今年度の応募作品は近頃の世相を反映して、自動化や非接触、安全・安心に関わる作品が多く、環境面において気候変動による自然災害の対策となるソリューションも目を惹いた」また、「多くの作品は、RFIDや画像認識、バーコードが基盤となり、さらにAiや音声認識などの技術を組み合わせることで、業務精度と生産性が向上した事例といえる」との感想を述べました。



自動認識システム大賞 審査委員会
審査委員長
小沢 慎治 氏



(一社)日本自動認識システム協会
代表理事会長
小瀧 龍太郎



展示会場の自動認識システム大賞受賞作品パネル

審査総評

自動認識システム大賞審査委員会の小沢委員長（慶應義塾大学名誉教授）は総評で、「応募作品のそれぞれが優秀で、物流、流通、医療、災害検知などの分野で自動認識技術の活用により社会的利便性や経済効果につながるシステムを普及させようとの、応募企業の意欲を感じました」また、「長引くコロナ禍にあって、ミーティングやお客様への訪問が制限されている中、チームでの資料作成、お客様との打ち合せなど、ご苦労されたことでしょう。応募いただいた皆様に感謝いたします」と述べ、非会員からも多数ご応募いただき、自動認識技術の普及・活用が進んでいる、との認識を示しました。



「第24回自動認識システム大賞」大賞・優秀賞・産経新聞社賞を受賞された皆様

第24回 自動認識システム大賞受賞作品、及び入選作品をご紹介します。

第24回 自動認識システム大賞 受賞作品特集

自動認識システム大賞とは

今年度の「第24回 自動認識システム大賞」の受賞作品がこのほど決定しました。本誌では、大賞、優秀賞、産経新聞社賞の受賞作品と、入選作品の概要を紹介します。自動認識システム大賞は、先進的かつ導入効果が極めて

顕著な自動認識技術やシステムを表彰するもので、国内で実用されている（または実用の目途が立っている）事例を有する日本国内の企業、団体、個人で、当協会の会員・非会員を問わず応募していただけます。

審査基準と審査会

自動認識システム大賞の受賞選考は、予選審査会をRFIDや画像認識、システム設計など自動認識技術のエキスパートによる審査委員を JAISA 会員企業で組織して、全応募作品の中から書類審査で本選に進む作品を採点方式により選考します。そして本選審査会では、予選通過者によるプレゼンテーションが行われた後、最終審査で受賞各賞が決定します。本選審査員は、官・学・産業団体の有識者の皆様に選考いただいています。 予選審査会、本選審査会ともに審査委員の評価基準は、自動認識システムの新規性、導入効果、社会的価値を 5 段階評価で採点します。最終的に、得票数の多い作品が受賞しますが、審査会でさまざまな議論と意見交換が行われ、審査委員の理解と合意によって各賞が決定します。

予選・本選審査における評価基準

1. 新規性
- 1) 技術：従来の技術と比較した新しさ、優位性
2) 市場：新市場を創造した新しさ
3) 企画：発想や着眼点が独自である新しさ
2. 導入効果
- 1) 経済：省力化、コストダウンなどによる経済的効果
2) 品質：品質管理、データ管理などの精度向上効果
3) 利便：作業者やユーザの利便性を高める効果
3. 社会的価値
- 1) 公共的・社会的貢献度
2) 環境保護に対する貢献度

【第24回 自動認識システム大賞 受賞一覧】

	受賞作品タイトル	応募企業	基礎技術
大賞	一包化錠剤仕分け装置と再利用時のヒューマンエラー防止システム	株式会社湯山製作所	画像認識、OCR、RFID、バーコード
優秀賞	油・水・薬品の漏れを検知できるRFIDタグを用いた配管リーク(液漏れ)等の監視システム	トッパン・フォームズ株式会社 東北電力株式会社	RFID
優秀賞	医療機器貸出器械セットの協働型目視検査システムによる労働集約型検査プロセスの効率化	ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 Max Kelsen Pty.Ltd.	画像認識
産経新聞社賞	RFIDによる地すべり防止用インフラ製品の個品管理システム	株式会社サトー NECネクサソリューションズ株式会社	RFID
入選	ICタグで下水道管路の異常を検知・通報	管清工業株式会社	RFID
入選	医療機器の法定表示ラベルのRFID化と流通・運用の効率化	ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 サトーヘルスケア株式会社	RFID
入選	同軸ケーブルを加工した革新的ケーブルアンテナの開発・実施	コメテル株式会社 東京都市大学	RFID
入選	UHF帯RFIDを活用した薬の飲み忘れ防止サービス	株式会社デンソーウェーブ 株式会社 MEDIOTOLOGY	RFID
入選	廃電池仕分け作業におけるAI画像認識技術の適用事例	東芝テック株式会社	画像認識
入選	外観検査用スキャナ方式ラインカメラ	NECプラットフォームズ株式会社	画像認識

*入選作品の掲載は、申込受付順です。

【第24回 自動認識システム大賞 審査委員会】（敬称略）

審査委員長 小沢 慎治	慶應義塾大学 名誉教授
池田 秀俊	経済産業省 製造産業局 産業機械課 課長補佐
加藤 智之	総務省 総合通信基盤局 電波部移動通信課 課長補佐
伊藤 富博	産経新聞 東京本社 事業本部長
森 修子	GS1 Japan（一般財団法人 流通システム開発センター） 理事
荒木 勉	上智大学 名誉教授
市野 将嗣	電気通信大学 大学院 情報理工学研究科 准教授
佐藤 誠	一般社団法人 日本自動認識システム協会 副会長
西田 浩一	一般社団法人 日本自動認識システム協会 理事
紀伊 智顕	三菱UFJリサーチ＆ コンサルティング(株) 予選審査委員長



自動認識システム大賞【大賞】

一包化錠剤仕分け装置と 再利用時のヒューマンエラー防止システム

受賞者 株式会社湯山製作所

システムの概要

一回分に飲む薬をまとめて薬包紙に包装する調剤を一包化という。処方後に戻された一包化薬を、薬包紙から取り出して専用のトレイに入れると、マシンビジョンを用いたロボットと、AI画像認識技術にて、全自動で同一種類ごとに仕分けを行う装置。仕分け後の再利用のヒューマンエラーを防止するために、RFID とバーコードにて照合チェックを行う。

開発の背景

入院患者の容態変化による投薬変更があると、一包化調剤した薬包は薬局へと返却されるが、再利用するために薬剤師の手作業で仕分けを行うか、仕分けミスや戻し間違いのリスクを考慮して廃棄されており、医療現場からは解決を切実に要求されていた。



《再利用するケース》



《廃棄するケース》



仕分け作業を自動化する装置を開発し、
安全に再利用できるシステムまでを構築する

審査評：分包機でいくつかの薬剤を一包化調剤したあと患者の容体変化などにより使われず、薬局へ返品された薬剤を対象としており、トレイにまとめて投入すると、画像処理で識別して、薬品種類ごとに容器に仕分けするシステム。ほぼ全ての採点項目で高評価を得た作品であり、特に、企画の新規性、経済的な効果だけでなく、多くの病院に導入済みである実績が評価されました。

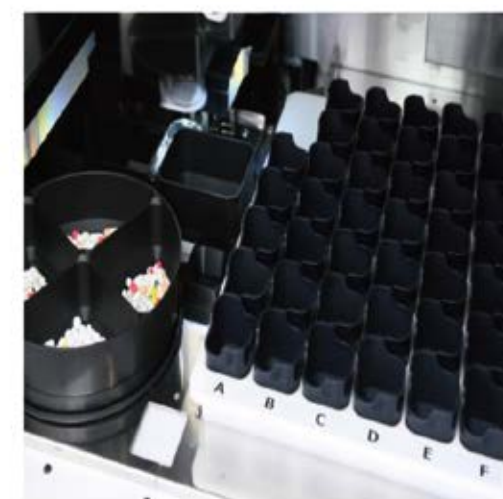
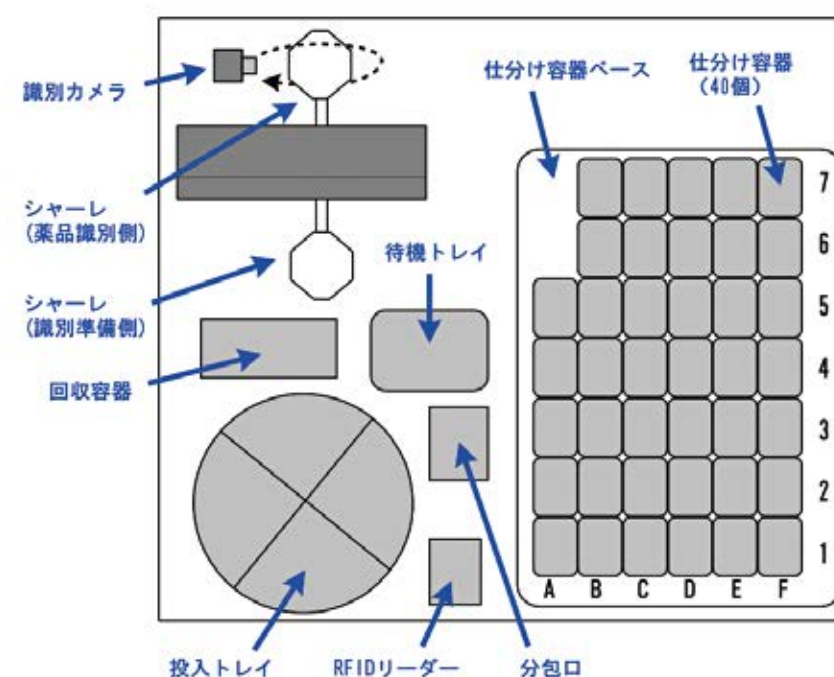
システムの特長

ロボットと画像認識技術を用いて全自動仕分け

- **画像処理に最適な撮影**
薬品に対して、複数方向のライティングとカメラが360度回転して撮影する。
- **白い錠剤も、蛍光発色で区別**
UV照明をあて、蛍光発色させることで、種類の絞り込みを行う。
- **読みづらい文字もAIで抽出**
ディープラーニングを利用した推論モデルで、まだ模様や、堀りの浅いもの、コントラストが低い文字も、明確に抽出が可能となる。
- **再利用時の照合チェック**
薬品毎に容器に仕分けし、容器のまま出すか再包装するか選択できる。仕分け容器にはRFID、包装にはバーコードを印刷することで、再利用時に充填容器や、処方内容と照合チェックを行いヒューマンエラーを防止する。
- **マスタ作成には薬品現物は不要**
回収容器に入った登録のない薬品の画像を、専用VPN回線で回収することで、データを充実化する。

システム構成

一包化された薬品を薬包から取り出して投入トレイに入れるだけで、あとは全自動で40個ある仕分け容器に薬品の種類毎に仕分けを行う。



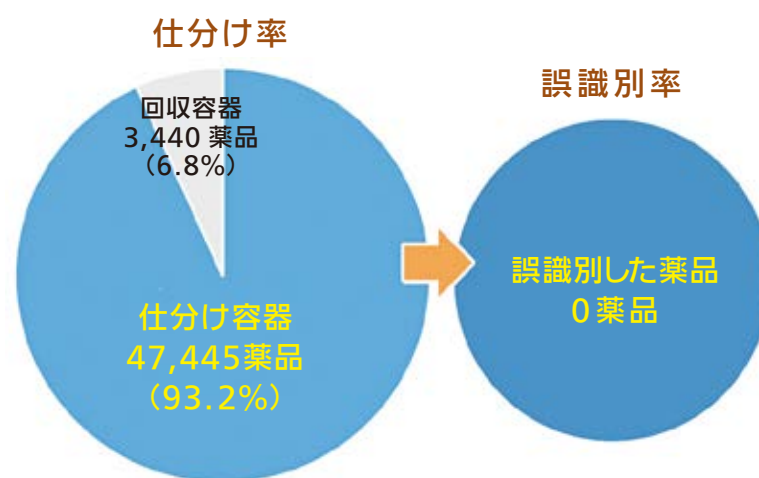
自動認識システム大賞【大賞】

導入の効果

【実績】

2018年に発売以来、170件以上の病院・調剤薬局にて稼働実績がある。A病院のサンプリングデータでは、ひと月で50,885薬品をこの装置で仕分け、誤識別は一つもなかった。

1年間を通じて1,500万円以上の再利用実績があった。



導入の効果

【導入効果】

厚生労働省が提唱する「薬剤師の対物業務から対人業務へのシフト」に向けて、雑務を軽減し、本来時間をかけて行うべき、処方提案や服薬指導の充実化に貢献する。

【社会的価値】

昨今、深刻なジェネリック医薬品の不足が騒がれているが、再利用を促進し、安定した供給を行うことで、患者様に安心を提供する。

応用例、今後の展望

【応用例】

仕分け結果の集計レポート機能を用いて、どの診療科の、どのタイミングが返品が多いかを分析し、分包する日数を調整し、返品量そのものが減る提案を行う。

【今後の展望】

回収容器に入った画像を回収し、どの文字が読めなかったのか解析し、再作成したマスタの配信を繰り返すことで、仕分け率の向上を目指す。



自動認識システム大賞【優秀賞】

油・水・薬品の漏れを検知できる RFIDタグを用いた配管リーク(液漏れ)等の監視システム

受賞者

トッパン・フォームズ株式会社 / 東北電力株式会社

プロジェクト概要

印刷配線と RFID 技術を組み合わせ、油や水、水性薬品などの液漏れ検知システムを開発し、2022 年 6 月から東北電力の新仙台火力発電所にて、実証実験を実施しています。発電所の配管など液漏れ点検

が必要な部分に導入することで、従来は目視で確認していた場所に加えて、目視では確認しにくい場所についても、液漏れのいち早い発見の実現を目指します。

開発の背景

配管の液漏れ重症化防止

産業プラントの老朽化に伴う配管の漏えい事故は、年々増加の傾向にあり、その原因の約 50%が配管の腐食といわれています。配管の多くは被覆されているため、発見時には大規模な漏えいが発生しているケースもあります。

特に薬品や油の漏えいは、環境汚染や火災事故といった甚大な被害に直結する恐れがあり、東北電力では、漏えいさせないための維持管理はもとより、今以上のいち早い液漏れ検知を模索していました。



配管の被覆状態（例）



目視検査の様子

➡ 人が気づくより早く・確実に液漏れを検知したい！

審査評：検知のために RFID タグと、電気回路を特殊インクで印刷した印刷センサーが特徴で、油・水・薬品の漏れがあると通電状態が変化することを利用して、漏れを検知する技術に新規性があり、配管などの設備の点検業務を容易にすることを目指したシステムです。不具合検知の効果が実証されており、技術と企画の新規性ととともに、社会的公共性が評価されました。

自動認識システム大賞【優秀賞】

システムの特徴

印刷配線とRFIDの技術を活用した液漏れ検知システム

●液漏れの早期発見が可能

配管に取り付けた液漏れ検知 RFID タグを、ハンディー型 RFID リーダーで読み取るだけで、ID 情報と液漏れの状態が簡単に検知できます。

●水・油・薬品の検知に対応！

検知部を交換することで、水・油・薬品などさまざまな液体の検知に対応できます。

●低コストで広範囲をカバー

検知部は印刷配線のため、ケーブルセンサー方式よりも低コストでの導入ができます。コストが課題で導入できなかった場所への設置も可能です。

●電源も電池も不要

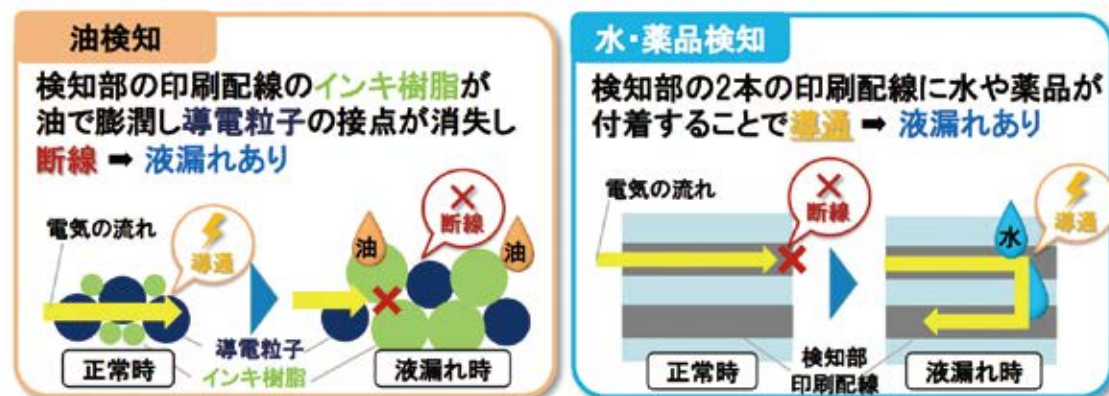
ハンディー型 RFID リーダーの電波を受けて、液漏れ検知 RFID タグの情報を読み取る仕組みのため、設置場所の電源工事や電池も不要です。

検 知 原 理

- 液漏れ検知前 → 油は水・薬品とは違って電気を通さないため、検知原理も異なります。
(液漏れ無し＝油：導通、水・薬品：断線)



- 液漏れ検知時 → 検知部の導通状態がそれぞれの原理で変化します。

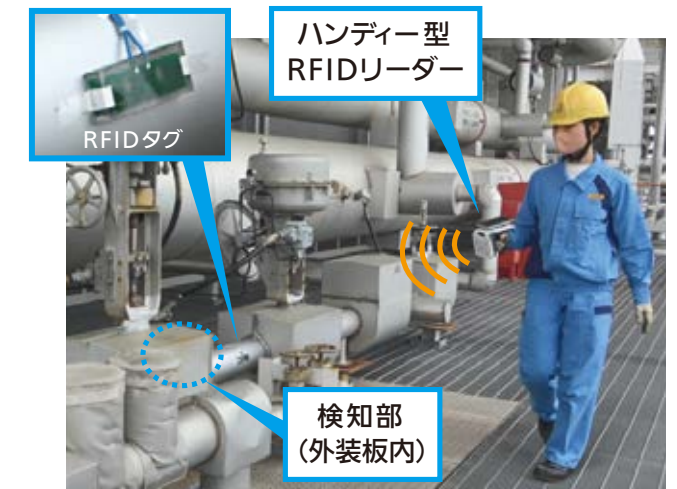


導入の効果

	導入前	導入後	付随効果
点検時間	数秒～数十秒/箇所 (立ち止り、しゃがんで点検するなど)	1～2秒/箇所 (リーダーをかざしながら通るだけ)	夜間ではさらに効果を発揮
点検品質	点検員により差が出る	誰が実施しても同品質で点検可能	熟練者を他の業務に充てられる
異常検知	外装板から漏れないと発見できない	内部漏れの段階で発見可能	早期発見による被害の最小化

社会インフラである発電所での事故は社会的に重大な懸念

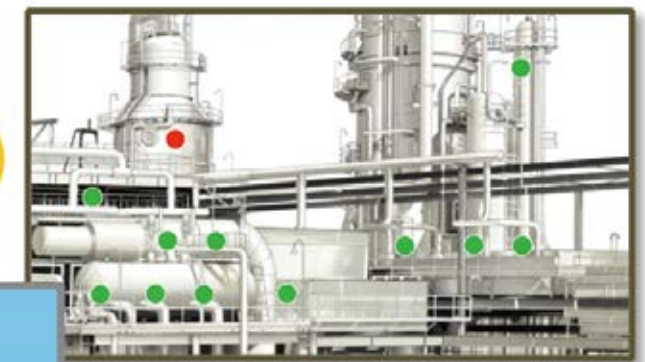
本検知システムにより、点検品質の向上・均一化、早期の異常検知が可能となり、社会インフラの維持管理に効果あり。



応 用 例

①ハンディー型RFIDリーダー運用による一元管理の実現

実証実験ではハンディー型 RFID リーダーで一か所ずつその場で液漏れ有無の確認をしていますが、今後は RFID リーダーを持った点検員が現場を周回しながらデータを収集し、設備全体の液漏れ有無を見える化していきます。



●：液漏れ無し
●：液漏れの可能性あり

②自動点検による管理の効率化と省力化

将来的には AGV やドローン、各種センサーなどを活用した点検業務の自動化を行い、更なる効率化と省力化を目指します。





自動認識システム大賞【優秀賞】

医療機器貸出器械セットの協働型目視検査システム による労働集約型検査プロセスの効率化

受賞者 ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 / Max Kelsen Pty.Ltd.

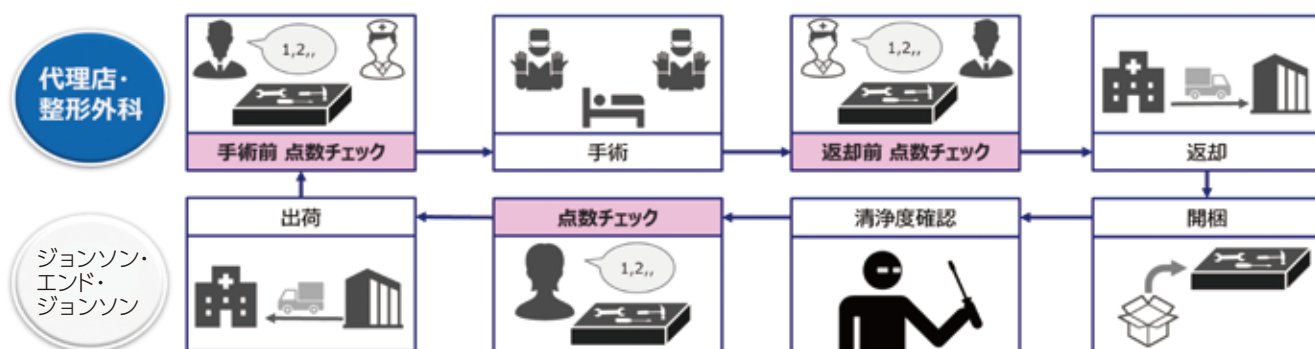
— 医療機器業界すべてのプレーヤーに最新技術での効率化を —

システムの概要

医療機関から医療機器製造販売業者に返却された医療機器貸出器械キットは弊社だけでも1物流拠点1日当たり1,000から1,500キット、キット内の点数としては28,600個程度を処理する必要があるが、従来の労働集約型の目視検査プロセスをiPadと機械学習モデルを用いて30%以上効率化した事例である。整形外科向け医療機器のうちインプラント以外の手術

に使われる器械は原則メーカーに返却される。この際、医療機関、代理店・特約店いずれにおいても洗浄や点検が行われ、さらに製造販売業者において洗浄と検査が再度実施される。弊社だけでなくこのプロセスに関わる各プレーヤーに本システムを提供することにより、効率化及び価値をより最大化することを目指している。

開発の背景



整形外科用医療機器のビジネスモデルの多くは貸出形式をとっている。

弊社の倉庫を出荷された器械セットは手術で使用された後、洗浄され、弊社倉庫に返却がされたのち検品処理を経て次のお客様へ貸し出されていく。

1つの器械セットは30個以上のパーツで構成されて

おり、細かなパーツに印字されている品番を目視で確認し点数チェックを行う必要がある。その点数チェックは上図のピンクの箇所で行われている。したがって、メーカー・代理店・病院の3者で重複した作業が行われており、その効率化の方法としてAIによる自動点数チェックのシステムを開発した。

〈業界としての課題〉

- サプライチェーン全体で重複する点数チェック作業 (28,600個/日)
- 品目数が多いため、点数チェックと照合の難易度の高さ (20,000品目)
- 照合が可能な熟練者/労働者の不足 (技術知識習得まで1年)
- 高齢化社会において加速する整形症例数の増加 (過去5年+20%)

〈解決方法〉

協働型目視検査システム(SAVI)
による点数チェックの自動化

審査評：医療機器貸出業者に医療機関から返却された貸出器械キットの、点数チェックや照合など点検業務を効率化するシステムです。従来は人手と時間をかけて行われていたものを、iPadと機械学習モデルを用いて、30%以上効率化した事例です。利便性と品質の効果、公共性が評価されました。

システムの特長

AIを搭載した自動認識システムにより、点数チェックの自動化を実現！

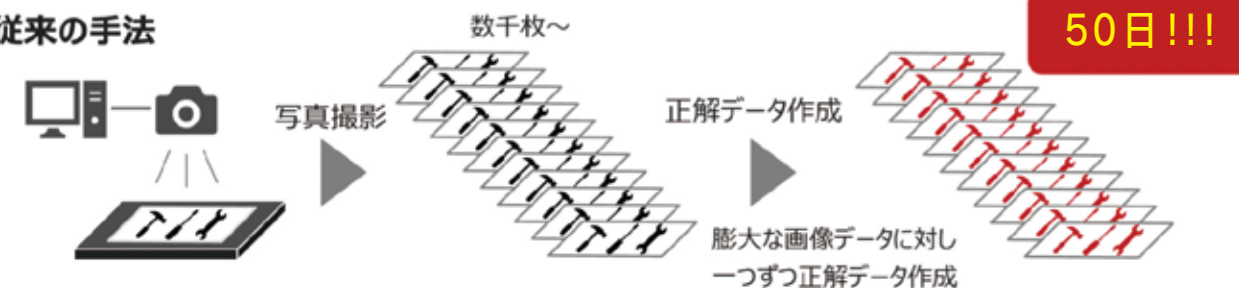


技術的新規性

機械学習における大量の正解データを短時間で準備可能

1キットの正解データ作成に...

従来の手法

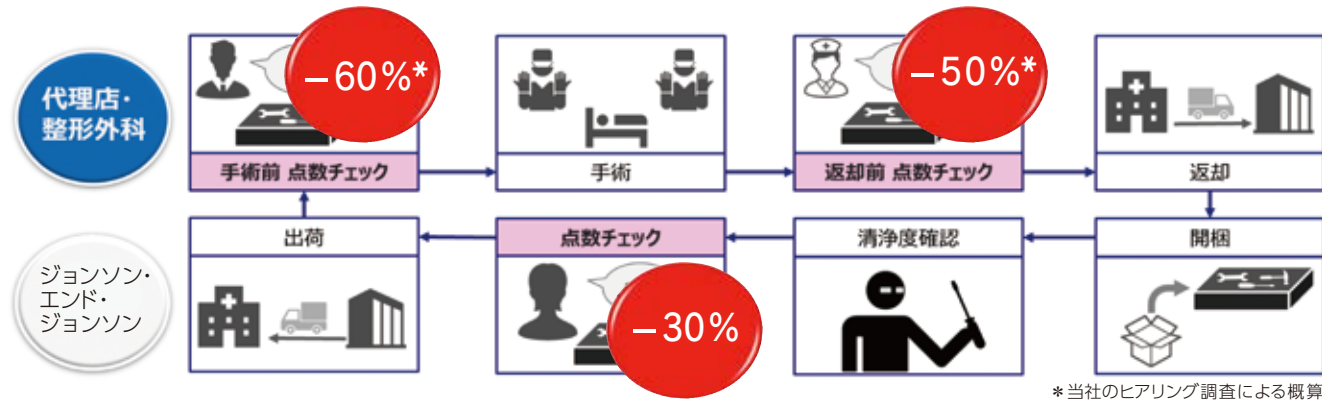


今回の手法



自動認識システム大賞【優秀賞】

導入の効果



【社会的価値】

- メーカー・代理店・病院で**重複して行われていた点数チェックの作業を削減**し、**コア業務に集中できる環境**を提供可能に
- 特定のスキルや知識のない人材でも対応可能なため、高齢者や外国人も含めた**多様な人材の活躍機会の拡大**につながる
- 高齢化社会における**整形症例数の増加に耐えうるサプライチェーン**の確保
- 検品の自動化により在庫回転率を向上させ、**市場への製品安定供給を強化**

今後の展開

RFID/画像認識の自動認識技術の組み合わせで整形外科医療機器業界を変えていく



自動検査システムの実現により、より多くのプレーヤーが利便性を享受できる基盤技術を実用化



高齢化の進行により、拡大する市場と縮小する労働人口で負担の増加する整形外科ビジネスを“持続可能”に



すべてのプレーヤーがコア業務に集中することで、より医療を身近にし、**すべての人々に必要かつ正確な医療を**



自動認識システム大賞【産経新聞社賞】

RFIDによる地すべり防止用 インフラ製品の個品管理システム

受賞者 株式会社サトー / NEC ネクサソリューションズ株式会社

システムの概要

地すべり防止用アンカー製品へのRFIDタグを活用した個品シリアル管理システムは、クラウドサーバーにアンカー個品のシリアル情報とアンカー施工時の設置情報を紐付けて管理します。

そのことにより現場でアンカー個品情報が閲覧できるため、アンカーの維持管理において検査・点検履歴の正確なエビデンスを取得することができるシステムです。

開発の背景

現場における課題として、下記2点がありました。

1) 各アンカー製造時にシリアル番号が付与されて、書類にて管理しているが、施工後の現場におけるアンカー個品のシリアル番号の特定が難しいこと

2) 各アンカーの維持管理における検査および、点検履歴などのエビデンスが取れていないこと

➡ 上記の課題を解決すべく、アンカー自体にRFIDタグを取り付けてアンカー個品管理を行った上で、アンカー施工時の設置情報と紐付けてクラウドサーバーにて管理することで、維持管理における検査・点検履歴の正確なエビデンスを取得することができる仕組みを開発しました。

審査評：地すべり防止用の「グラウンドアンカー」のシリアル管理を RFID で行うことで、検査・点検における個別のエビデンスを取れるようにしたシステムです。正確に維持管理ができるようにするとともに、災害発生時のアンカーのトレースを可能としています。技術と市場の新規性、導入効果、社会への貢献が評価されました。

システムの特長

アンカー個品の維持管理において検査・点検履歴の正確なエビデンスを取得することが可能

■ 製造時：アンカー個品にRFIDタグを組付ける

アンカーのシリアル情報が登録された RFID タグを、アンカー個品に組み付けて出荷し、シリアル情報、出荷時の検査情報などはクラウドシステムに登録します

■ 施工時：アンカーのシリアル情報と設置情報を紐付けてクラウドシステムにて管理

アンカーを地面に施工する際、アンカーのシリアル情報と設置情報（引張荷重など）を紐付けて、アンカーの情報管理するクラウドシステムに登録、管理します

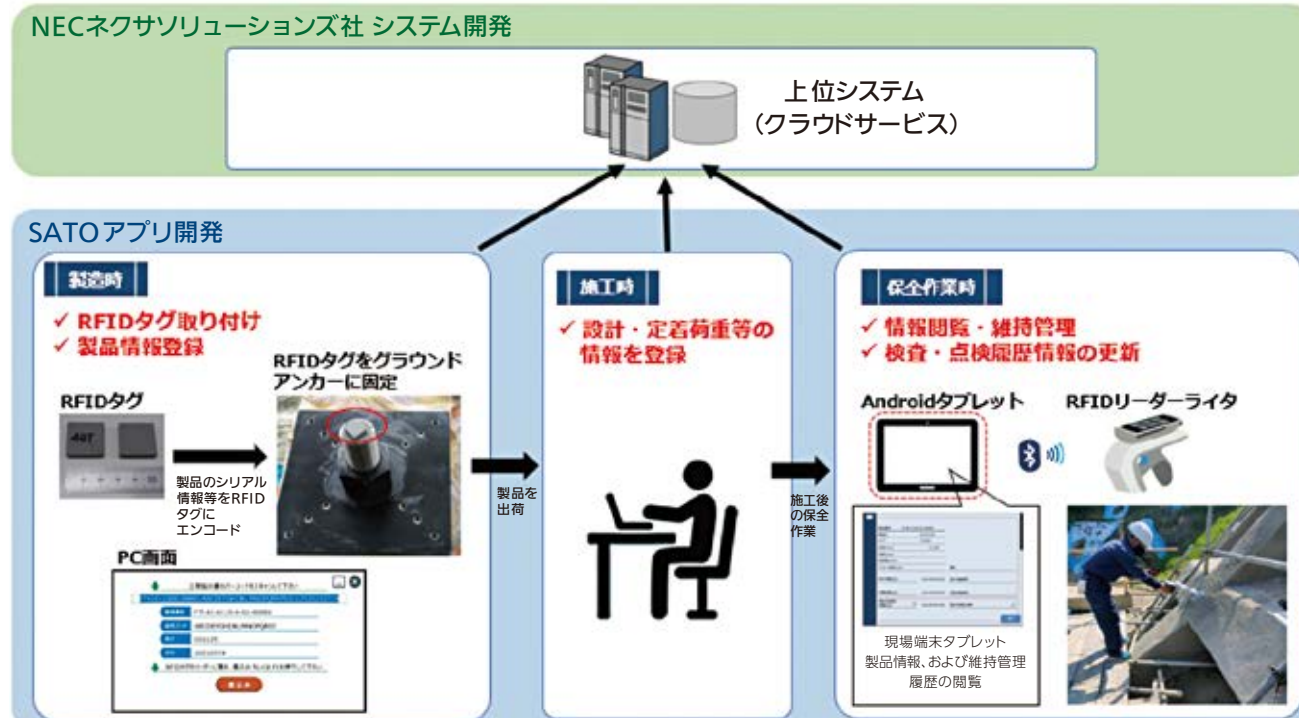
■ 運用時：維持管理において、検査・点検履歴を正しく把握できる

アンカーの情報を管理するクラウドシステムは、維持管理を行う際に、地面に埋まったアンカー状態（経年変化した引張荷重等）の情報をその場で閲覧できます。このことで、製造から施工、維持管理の情報を時系列に把握することが可能です

システム構成

■ 製造から維持管理までのグラウンドアンカーのシリアル情報管理

■ 施工時における荷重情報および維持管理の検査・点検履歴管理



自動認識システム大賞【産経新聞社賞】

導入の効果

■ 迅速な保全活動

地震など自然災害が発生した場合

- ・点検履歴と照合しアンカーの状態を迅速に正しく把握できる
- ・災害後の迅速な保全活動の実現（復旧計画の立案および、部材の確保など）

■ 維持管理の正確性

検査や点検履歴を正確に把握できることで、

- ・補強されたのり面および構造物の安定性を正しく評価できる
- ・その結果、予防保全・保守計画が立案しやすくなる

■ 業界先行の付加価値

災害が多い我が国、日本において、

- ・検査・点検などインフラ保全の重要性は高まっている
- ・アンカー業界初の取り組みであり、さらに適用範囲拡大を目指す

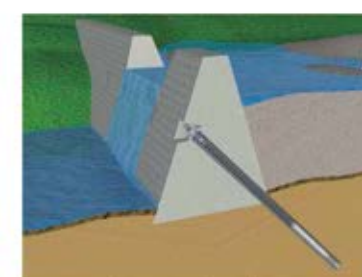


応例・今後の展望等

■ アンカー工法における本システム標準化

高速道路等ののり面の保護を行うアンカーの他、アンカーを使用する他の現場への展開を考えており、以下の通りです。

- ・砂防えん堤（ダム）補強
- ・宅地造成地耐震補強
- ・鉄塔基礎の補強
- ・風力発電施設の補強
- ・港湾・漁港 構造物の耐震補強



砂防えん堤（ダム）補強



漁港 構造物の耐震補強



港湾 構造物の耐震補強

第24回 自動認識総合展で学生のブース見学を開催

未来のAUTO-IDプロジェクト

第24回自動認識総合展展示会場において、9月15日・16日の両日、学生（＝大学生及び短大生、高等専門学校生、専門学校生）を対象として、出展企業のブースを見学するツアー（AUTO-ID MeetUP）を開催しました。この企画は、自動認識技術に興味がある学生が、協力出展企業のRFID／画像・音声認識／バイオメトリクス／バーコードなどのソリューションを間近に見学・体験するものです。

JAISAでは、2019年から継続する＜未来のAUTO-IDプロジェクト＞で、『自動認識技術に関係する事業者（ユーザー・メーカー・Sler）に対し自動認識技術の活用事例の具現化を体感できる展示（＝オンライン/オフラインでの情報発信）を提供することで、自動認識システムの認知度を向上させ、自動認識市場の発展・拡大に寄与する』ことを目的に活動しています。本年3月には、第1回AUTO-ID MeetUPを、大学生を対象としてRFIDをテーマにセミナーと実機体験を実施しました。今回のブース見学は、第2回AUTO-ID MeetUPとして幅広く最新の自動認識ソリューションを見学体験してもらうために、会員企業で組織する情報発信企画ワーキンググループが企画・運営を実施しました。

第2回 AUTO-ID MeetUP

9月15日・16日のAUTO-ID Meet UPに参加した学生は19名、ご協力いただいた出展社は24社でした。見学に際しては両日、学生3～4人がそれぞれA・B・Cの3グループを構成し、プロジェクトメンバーが引率して、各々別の出展社ブースを見学しました。展示品やソリューションの説明は、出展社にご担当いただきました。



見学前のオリエンテーション。自動認識技術の基礎説明や、運営事項の説明後、グループミーティングで自己紹介を行い、見学を開始。

見学時間は、オリエンテーションを含め11:00～12:30まで。見学後の学生は一樣に、自動認識技術やソリューションを体験し「新鮮な驚き」と「学生にも理解しやすい出展者の丁寧な説明と対応」に満足した様子で、「今後の進路や研究のために有意義な経験」との感想もありました。

Meet UPが終了し、解散後の参加者は自由見学となり、興味のあるブースを再訪したり、新たな出展者の見学、或いはビッグサイトで同時開催している他展示会に出掛けて行きました。

参加者アンケート（14名回答）

●見学会の満足度について、**13名が満足、1名がやや満足**としています。選択肢は他に、やや不満、不満など。

その理由については、

- 1) 実際に製品を見学・体験できたこと
- 2) 説明が丁寧でわかりやすかったこと
- 3) 企業の取組を知ることができた、などがあげられています。

●参加目的は、

- 1) 自動認識に興味があった、学ぶため
- 2) 今後の進路や、研究の参考になるため
- 3) センサ技術はどのくらい進んでいるか、自動化の最先端を知るため、といった具体的な目的もありました。

●次回の参加については、**14名が「参加したい」**と回答しています。

学生参加者 19名（学校名・学部） *五十音順

お茶の水女子大学／理学部情報科学科
関西外国語大学／英語国際学部英語国際学科
千葉工業大学／先進工学研究科
中央大学／経済学部経済学科（2名）
中央大学／文学研究科
帝京大学／経済学部経済学科
東京大学／工学部電子情報工学科（2名）
東京電機大学／工学部第二情報通信工学科（2名）
東京電機大学／理工学部情報システムデザイン学科
東京都市大学／大学院環境情報学研究科
東京都市大学／機械専攻
沼津工業高等専門学校／専攻科
北海学園大学／経営学部経営学科
明星大学／経済学部経済学科
武庫川女子大学／生活環境学部情報メディア学科

参加協力出展社 24社 *五十音順

アイニックス(株)、(株)インターメディア研究所、NECプラットフォームズ(株)、オカベマーケティングシステム(株)、(株)ガゾウ、コムシス情報システム(株)、(株)サトー、(株)シフト／(株)インフォファーム、(株)新日本電波吸収体、ゼネラル(株)、セイケンメディカル テクノロジー／日本RFID研究所(株)、(株)テレパワー、(株)デンソーウェーブ、東芝テック(株)、凸版印刷(株)、(株)ハヤト・インフォメーション、(株)フェニックス、(株)フジクラ・ダイヤケーブル、(株)マーストークンソリューション、(株)宮川製作所、(株)リコー、(株)リンクス



第2回 AUTO-ID Meet UP

9月15日(木) 見学先出展者と参加者の感想 *コメントは参加者アンケートより抜粋

A Group

見学先企業（ツアー順）

- (株) マーストークンソリューション
- (株) リコー
- オカベマーケティングシステム(株)
- (株) 宮川製作所

- ・学生の私たちに丁寧に説明してくださった。
- ・RFID事業の荷物認証実証実験に興味が湧いた。
- ・実際にRFIDタグの読みとりを体験させてもらい理解しやすかった。
- ・本の認識自動技術ソリューションについて、知れたことがよかった。
- ・現場の人が使う気持ちがい少し理解できた。
- ・自動認識のカギについて知ることが出来た。
- ・商品の詳しい説明を聞くことが出来た。
- ・機械の実物を見られてとても参考になった。



B Group

見学先企業（ツアー順）

- (株) デンソーウェーブ
- (株) ガゾウ
- NECプラットフォームズ(株)
- (株) テレパワー

- ・自分の知らないQRコードをみることで面白かった。
- ・QRコードの認識は身の回りでたくさん使われているが、まだまだ応用できそうなので、更なる開発、実用に期待したい。
- ・視線を映すことができるカメラを実際に使ってみたいと思った。
- ・視線を追うウェアラブルデバイスはとても興味深かった。
- ・また、アパレルやスーパーでの具体的な状況まで想定して商品化しているのが印象的だった。
- ・RFIDベクトル検知ゲートの技術の組み合わせ方がとても興味深かった。また、実際企業でも開発段階では完璧な製品はすぐにはできないことが少し実感でき親近感が湧いた。
- ・無線のスターターキットは手が出せる値段であれば買ってみたかった、、、。



C Group

見学先企業（ツアー順）

- (株) サトー
- (株) シフト／(株) インフォファーム
- (株) ハヤト・インフォメーション
- (株) インターメディア研究所

- ・RFIDタグの様々なラベルを即座に発行できて驚いた。
- ・PCを使わずプリンタ単体で印字内容をカスタムできるマルチプリンタがとても便利だと感じた。
- ・カメラ画像から大量のコードを一括で読み取れていたのが良いと思った。
- ・コードを貼付した物体が移動していても汎用のデバイスを用いて認識できることがとても便利だと感じた。またコードの部分をかなり小さくしても認識できることに驚いた。
- ・顔写真を即座にコード化してネット環境無しで構築できる顔認証システムは、クラウドを用いないことで逆に利便性が上がる良い例だと思った。
- ・ハイブリッドコードのアイデアは素晴らしく、サーバーを必要とせずとも相手に情報を伝えられる点が非常時やセキュリティ的に良いと感じた。



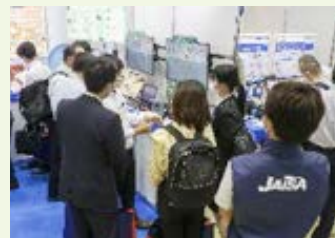
9月16日(金) 見学先出展者と参加者の感想 *コメントは参加者アンケートより抜粋

A Group

見学先企業(ツアー順)

- 東芝テック(株)
- (株)フェニックス
- (株)リンクス
- フジクラ・ダイヤケーブル(株)

- ・マスクの有無で確認できる顔認証システムが印象的だった。必要性に応じてセキュリティの高度を変えることができるのは魅力的だと思う。
- ・現在まさに使用されているRFIDによる在庫管理と効率化をレジなどの身近なもので感じた。また生体認証を使用した高度なセキュリティを備えた技術において工学の発展を感じた。
- ・自動でラベルを貼るロボットが便利と思った。手袋を外す手間や危険物に触れるリスクを無くしてくれる点で今後も需要が高まると感じた。
- ・様々な質問にも、時間をかけて丁寧に説明していただいた。
- ・ケーブル形態のRFIDを使用した工具の管理でしたが、学校はもちろん企業の大切な道具を守るためのセキュリティとしても活躍される点で需要がわかる内容だった。



B Group

見学先企業(ツアー順)

- 凸版印刷(株)
- NECプラットフォームズ(株)
- ゼネラル(株)
- セイケンメディカルテクノロジー(株)
/日本RFID研究所(株)

- ・ツアーで参加させていただいた企業様の皆様に分かりやすく説明して頂いたおかげで自動認識技術についてより興味を持つことが出来た。
- ・RFIDが現場でどのように活用されているのか、導入する際の障壁について知見を得たいと思った。
- ・実際に提案されている業務改善について知ることが出来た。
- ・具体的にどのような場面で用いることが出来るのかをご教授頂いた。
- ・実際の製造方法や導入コストについて学ぶことが出来た。
- ・RFIDについて、現状の課題とそれに向けた改善策をご教授頂いた。



C Group

見学先企業(ツアー順)

- (株)サトー
- コムシス情報システム(株)
- アイニックス(株)
- (株)新日本電波吸収体

- ・個人で参加していたらお話を聞く機会がないような企業のお話も聞けたし、基礎知識からサポートして頂いたのは助かった。また、皆さん優しく接して下さり嬉しくなったと同時に、自動認識技術に対してさらに興味関心が強くなった。
- ・自動認識技術は学科の授業でも取り扱っている内容で個人的に興味を持っていたため、最先端の技術に触れることができてよかった。
- ・小さな端末でも画面表示を変えられてより多くの情報をえられたり、指先に取り付けられるスキャナがあったりと、痒いところに手が届くような製品が多いなと感じた。
- ・スケールの大きい製品で実際に使われている様子を想像しづらいていたが、お話を聞いていると私たちの身近で必要不可欠な製品を作られていると分かった。楽しそうに説明して下さる様子が印象的で、こちらも興味を持って話を聞いた。



AUTO-ID & COMMUNICATION EXPO

第20回 自動認識総合展

2023.2.21^{TUE} - 22^{WED} 10:00 - 17:00

大阪

マイドームおおさか 1F展示場

未来をつなぐ **AUTO-ID**

— SDGsとDXに貢献 —



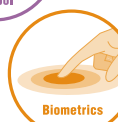
主催：一般社団法人日本自動認識システム協会

併催事業：BTSpice 自動認識セミナー

www.autoid-expo.com



公式サイトはこちら



展示会事務局 (株)シー・エヌ・ティ

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町1-24-3 FORECAST神田須田町4F TEL: 03-5297-8855 FAX: 03-5294-0909 expo-osaka@autoid-expo.com



会報 JAISA 第72号 発行所：一般社団法人日本自動認識システム協会 発行人：専務理事 古村浩志

事務局：〒101-0032 東京都千代田区岩本町1-9-5 FKビル7F TEL: 03-5825-6651 FAX: 03-5825-6653 https://www.jaisa.or.jp/