



アース環境サービス



RYODEN



エスコのゲスト

## 衛生管理に進化をもたらす新視点

食品・医薬品工場において、異物混入防止と製品の安全性確保は欠かせません。アース環境サービス(ESCO)は、電子機器商社・株式会社RYODENの技術支援のもと、AIとIoT(モノのインターネット)技術を活用したクラウド型の遠隔監視ツール「Pescle(ペスクル)」を導入しました。現場での活用を通じて得られた知見をもとに、衛生管理の効率化と高度化をめざしています。

Cover Interview

写真右 榎本 直樹 氏 株式会社RYODEN 新事業推進室 事業開発部

写真左 濱砂 博一 アース環境サービス 研究開発センター センター長

contents

エスコのゲスト 衛生管理に進化をもたらす新視点 AI×IoTで進化する衛生管理の現場  
今知っておきたい「人づくり・組織づくり」 “学びが当たり前になる”組織をつくる

技術を築く!環境ドクターは今日も行く IoT導入で、“サニテーション現場の技術と経験”を最大化

TOPICS ESCO News Letterが生まれ変わります / 環境ドクターと愉快的仲間達 クマネズミ編

# エスコのゲスト

## AI×IoTで進化する

## 衛生管理の現場



電源・配線不要で天井裏モニタリングも可能な「Pescle」



Pescle(ペスクル) 公式サイトはこちら  
<https://www.ryoden.co.jp/pesacle>

**榎本 直樹 氏**  
 株式会社RYODEN 新事業推進室 事業開発部

技術を進化させる突破口は  
 現場にあった

### AIとIoT、ネットワークを 組み合わせたサービスを検討

**榎本** 2019年にESCOさんから、「ネズミを遠隔で監視、検出して通知するシステムを作れないか」というご相談をいただきました。弊社にはもともと、電子デバイスを扱う商社機能があり、各種センサの取り扱いも豊富でした。ちょうど当時は「モノ売りからコト売りへ」といった潮流が盛り上がっていた時期で、センサをご提案するだけでなくサービスの形で提供できないかと、さまざまな分野で模索していました。また、当時はAI(人工知能)がブームになり始めた時期でもあり、AIとIoT、そしてネットワークを組み合わせたソリューションの構想が、このご相談を通じて具体化していきました。

**濱砂** ESCOは食品工場や医薬品工場などいろいろなお客様のお手伝いで実績があるので、まずは現場での取り組みをRYODENさんに知っていただくところから始めました。

Pescleは、トレイルカメラにSIMを搭載して映像データをクラウドに送信できる仕組みです。トレイルカメラは「そ族」対策においてよく使われる機器ですが、従来は天井裏などの設置場所へ足を運び、1か月ごとに記録を回収・確認し精査する必要がありました。この作業には時間と労力がかかり、危険も伴います。もし、遠隔かつリアルタイムでカメラの映像を確認できるようになれば、即時のネズミ対策が可能となり、労働安全の面でもお客様にとって大きなメリットがあります。こうした背景から、新しい仕組みの実現をRYODENさんにご相談しました。

### 一番のメリットはネズミが 「いるか・いないか」がわかること

**榎本** お話をいただいた当時はAIの活用事例もまだ少なく、Pescleの開発は試行錯誤の連続でした。開発初期にはESCOさんの現場に何度も同行させていただき、試作段階のプロトタイプを実際に使っていただきながら、フィードバックを反映して改良を重ねていきました。そのサイクルができたことで、開発が一気に進みました。

それまでは「技術的にできるかどうか」に焦点を当てがちでしたが、実際に現場でどのように使われるのかを見て、「この仕様であれば現場で十分機能する」「この部分は簡略化できるのでは」といった判断やご相談がしやすくなりました。また、AIに学習させるには相当量の「教師データ」が必要でしたが、ESCOさんのお客様やアース製薬さんの研究所の協力により、スムーズに準備が整いました。

**濱砂** 私たちの要望に対してRYODENさんからも丁寧なフィードバックをいただき、両者で最適な形を模索していきました。Pescleの最大の価値は、「ネズミがいるか・いないか」がわかることだと思います。

従来は、喫食剤がかじられているかどうか、粘着トラップにかかっているかどうかといった間接的な手段でしか確認できませんでしたが、今では映像という明確なエビデンスが残るため、説得力をもって状況を伝えることができ、お客様にも喜んでいただいています。実際に導入を希望されるお客様も、徐々に増えている状況です。



**濱砂 博一**  
 アース環境サービス 研究開発センター センター長

### ペスクルシリーズの第2弾では 1時間ごとに捕虫数をカウント

**濱砂** ネズミ対策用のPescleに続いて、第2弾として登場したのが、飛翔虫を対象とした「Pescle Insects(ペスクル インセクト)」です。

弊社では、ネズミだけでなく虫の管理にも取り組んでおり、独自に開発した捕虫器「ESCO641(エスコ ムシイチ)」を導入しています。そこに取り付けられるカメラと、捕虫数を自動カウントできるAIが欲しいと考え、RYODENさんに相談しました。こうして誕生したPescle Insectsは、捕虫器内部の粘着シートを1時間ごとに上部から撮影し、画像上で虫が付着している部分をAIがマーキング・カウントし、可視化する仕組みです。

**榎本** 現場の方からの声で印象的だったのが、「今の捕虫数よりも、1時間前と比べてどう増えたかを知ることが重要」ということでした。その点を踏まえ、増加傾向が一目でわかるような設計にしています。

**濱砂** ゼロを目標に管理しているお客様も多く、これまでは担当者が捕虫器を回って目視で確認する必要がありました。この仕組みを導入すれば、1時間ごとの捕虫器の画像が届くため、現場を巡回せずとも状況が把握でき、省人化にもつながります。

虫が増えるタイミングの把握や原因の追及ができるほか、画像が記録として残るため、品質保証の裏付けとしても活用できる点が大きなメリットです。本当は「捕まった虫が何か」まで識別できるのが理想ですが、現段階では難しく、今後の課題として認識しています。

一括オート管理ができれば  
 衛生管理の未来は変わる



1時間単位で飛翔虫管理ができる「Pesacle Insects」

### 今は想像できないものも 協業で作っていきける関係を継続

**榎本** 現在は、虫の増加数や温湿度の単純なグラフ化に留まっていますが、今後の機能として、「何頃によく増えるか」「何曜日が多いか」といった発生傾向をヒートマップで可視化する仕組みも検討しています。また、Pescleシリーズは「現場で使っていただく方々にとって役立つツール」であることを何より大切にしており、実際に活用されるESCOさんのノウハウや課題に寄り添うかたちで開発を続けています。たとえば、ネズミを捕まえて駆除するまでを支援する、あるいは駆除ノウハウの継承をサポートする仕組みに進化できれば、より現場の課題解決に貢献できると感じています。

**濱砂** 今後、Pesacleシリーズを活用してネズミや虫といった衛生管理を一括で行い、オート化・仕組み化できれば、工場の衛生管理そのものの考え方や手法は大きく変わるのではないのでしょうか。将来的には、微生物への応用など、新たな分野にも広がっていったらと思います。RYODENさんとは、これからも良いパートナーとして互いに成長していける関係を継続したいですね。

**榎本** 現在はネズミと「飛ぶ虫」が対象ですが、他に床や壁を「這う虫」もいるので、それらを監視するための試作機を作り、検証を進めているところです。また、非常に進化の速いAIを含めた新技術に追随し、これまで解決できなかった課題を解決する提案を継続的に行っていきたいと考えています。これからもESCOさんとの協働で、現場に寄り添いながら進化し続けたいと思っています。