



※SWM® : 当社登録商標Smart Waste Management

システムの概要

A.I.火花検知システム「Spark Eye」開発 リチウムイオン電池等の破碎時の火花を自動検知

近年、廃棄物処理施設の破碎機で小型電子機器類に搭載されたりチウムイオン電池が原因の火災が増加している。これらは、破碎機で破碎された瞬間に火花や高温熱源の火種となり周辺の廃プラなどに引火し火災が発生してしまう。一般的な対処方法では、煙や熱検知システムを破碎後ベルトコンベア上に設置するが、この方法ではコンベア上で検知した時にはすでに火災になってしまっていることから、検知のタイミングが遅く延焼りスクが非常に高い状態で実際に火災が発生した際

大栄環境グループのシンクタンクである大栄環境総研（東京都中央区）といーアイアイ（東京都千代田区）は共同で、A.I.火花検知システム「Spark Eye」（特許出願中）を開発した。同システムは、画像認識AIの技術により、リチウムイオン電池などが破碎機で破碎された瞬間に発生する火花を自動検知（0・05秒）し、アラート発報（自動散水連携可）することで火災を未然に防ぐ。また、検知した画像や動画をクラウド上で販売開始を予定している。

には、コンベア上で火種が移動するごとに煙などで火種の位置特定が困難なことから、迅速な消火が難しいことが問題となっていた。

そこで、資源循環ビジネスを開拓している大栄環境総研（環境分野におけるAI・IOT技術を保有するイーイアイ）は、この問題に対応して共同でA.I.火花検知システムを開発した。同システムは、破碎機周辺に設置したカメラ画像をもとに破碎直後の火花をAIが自動検知し、アラート発報（自動散水連携可）するシステムとなっている。これにより、従来よりも

前段階での火災リスクを検知でき、未然に火災を防ぐことが可能になる。さらに、警報レベル設定による感度調整や可視化機能（検知数グラフ、火花画像、20日間以上の動画記録機能）（検知数グラフ、火花画像、20日間以上の動画保存、リアルタイムモニタリング機能等）も備えていることから火災リスクの定量的評価が可能となる。

主な機能は、AI画像認識技術を用いて火花をリアルタイムに検知することができる。検出速度は0・05秒以下と一瞬の

大栄環境グループ

視ボードへのアラート発信、PLC出力によるI/O警報ランプ・消火栓等の自動起動などを設定することが可能。火花発生と終了時に、設定したマーリングリストに画像付きの発生状況を送信できる。

クラウドシステムで火花検知回数を統計グラフで確認できるとともに、検知した画像、日時、場所、事故開始時間、終了時間等全ての検知情報データベースをいつでもどこでも確認することが可能。カメラのリアルタイムモニタリングと20日間以上の動画記録機能も付与されている。クラウドシステムは、ID・パスワード管理、権限の設定ができる。検知情報データベースを蓄積することにより将来的に操業診断、安全性解析等にビッグデータとして活用することができる。

今後両社は、これらのシステムを自治体などへの展開を図ることで、安心心な廃棄物処理を目指す。