

無人イノシシ侵入防止システムの開発

概要

県立広島大学との共同研究により、超音波によるイノシシ忌避効果が確認された。この技術に応用し、無人侵入防止システムとして実用化開発を行った。
今後、小型化開発しPR活動を進め、全国展開を目指す。

事業目的

- イノシシ等害獣による農業への被害対策ニーズへの対応として、人間に聞こえない超音波を使用し、無人でイノシシ等の侵入を防止する装置を開発する。
- 農業関連装置や遠隔監視システム開発など分析業界以外の装置開発も行い、他分野への事業参入を積極的に展開する。

製品開発のきっかけ

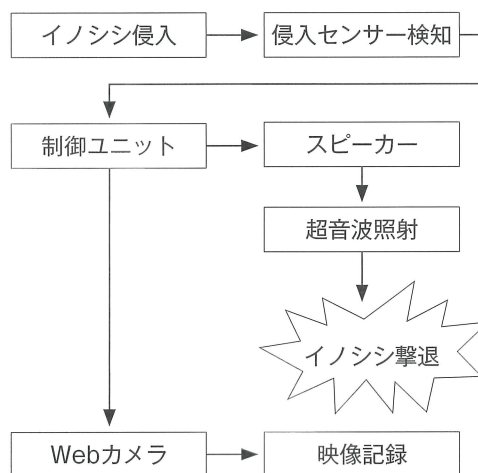
- イノシシやシカ等の農作物被害額は全国で226億円（平成23年度）と甚大で、田畑への侵入防止は喫緊の課題であるが、効果的な対策はないのが現状である。
- イノシシ等害獣による農業への被害対策ニーズの高い庄原地域の要請を受け県立広島大学と4年前から共同で研究してきた結果、飼育用檻中での実験で超音波によるイノシシ忌避効果が確認された。
- この技術に応用し、無人侵入防止システムとして実用化開発を行った。

製品開発の目標

- 侵入防止装置の試作
赤外線センサー及び超音波スピーカーを組み込む。
- 野外実験による実証
赤外線カメラによりイノシシ逃避行動を撮影し、効果を確認する。
- 野外実験による検証結果を商品開発にフィードバックし、平成28年度中に商品化を目指す。

製品開発の内容・ポイント

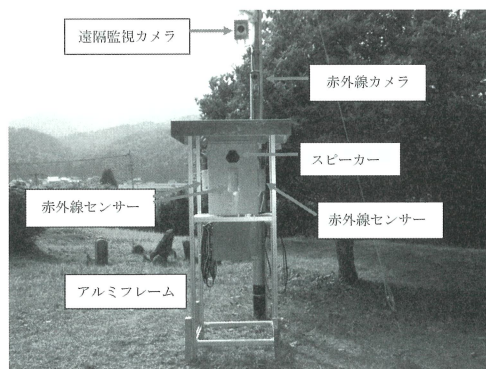
- 本装置は無人でイノシシ等の侵入を検知し超音波を照射、撃退するシステムである。
- センサー検知中は超音波を照射し、監視カメラが作動する。
- 制御ユニットに蓄積されたセンサー検知時間等のデータは、EXCELファイルの形で回収可能な仕様とするとともに、カメラによる遠隔監視可能なシステムとする。
- 赤外線カメラを使い昼夜問わずイノシシの侵入、逃避行動を撮影することにより、本装置の有効性を証明する。
- これら一連の動作をシーケンサによりプログラムすることで無人化を達成する。



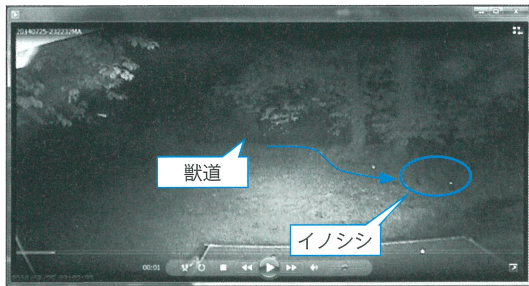
システム図

本事業の成果

- 広島県庄原市内の休耕地に試作したイノシシ忌避装置を設置し、野外実験を行った。
- 赤外線センサーの検知範囲は10m四方であった。また、遠隔監視及び赤外線カメラは15～20m先まで撮影可能であった。
- 遠隔監視の結果、イノシシは昼間に出現することなく、夜間のみ出現した。
- イノシシが赤外線センサーの反応範囲に侵入後、超音波を自動的に照射したところ、イノシシが逃避行動をとることが赤外線カメラにて撮影・確認された。
- 本装置について、『害獣威嚇装置及び害獣威嚇システム』として特許出願した。
(特願2013-259013、出願日：平成25年12月16日)
出願人は、当社と県立広島大学



イノシシ忌避装置(野外実験)



赤外線カメラ映像(イノシシ侵入、超音波照射前)



赤外線カメラ映像(超音波照射直後、イノシシ反転)



赤外線カメラ映像(超音波照射中、イノシシ逃避)



イノシシ忌避装置(小型商品版試作機)

今後の展望

- 販売開始5年目で200台、3,000万円の売上を目指す。現在小型化し商品版を開発中。
- 販売戦略としては、地元自治体の協力を得、庄原市及びその周辺の市町からPRを開始し、最終的には全国展開を行う。
- 最終的にはイノシシ以外のシカやサル等その他の動物への適用可否も検討し、販路を拡大していきたい。

また、高速道路、鉄道やゴルフ場などイノシシやシカ等野生動物の侵入に困っている企業向け装置の開発も行っていく。

当社の強み・特徴

- 顧客ニーズに対応したサービス、品質体質を確立する為、ISO9001:2000の認証取得を達成し、品質マネジメントシステムの導入も実施している。
- ユーザー、メーカー一体の企業であるため、自動分析装置専門メーカーと比べて、よりユーザー目線の商品開発ができる。

協力体制

- 県立広島大学 三苫准教授:超音波域の選定及び実験

事業者概要

ラボテック株式会社

〒731-5128
広島市佐伯区五日市中央6丁目9-25
電話番号:082-921-5531
URL:<http://www.labotec.co.jp/>



代表取締役
吉川 恵

■代表者役職・氏名	代表取締役 吉川 恵
■設立年月日	平成2年2月1日
■担当者役職・氏名	新事業開発室 室長 山田 寛
■資本金(出資金)	5,000万円
■従業員	57人
■主たる業種	技術サービス業
■企業規模(年商)	659百万円
■得意分野	水質検査や大気測定等の環境分析及び自社開発した自動分析装置の製造販売