

# レーダー×AIでクマ対策！

テーマ1：命を支えるマイクロ波技術

TEAM ORANGE

日本大学

田中 悠斗

鹿児島大学

呂 青昆

兵庫県立大学

江口 朋希



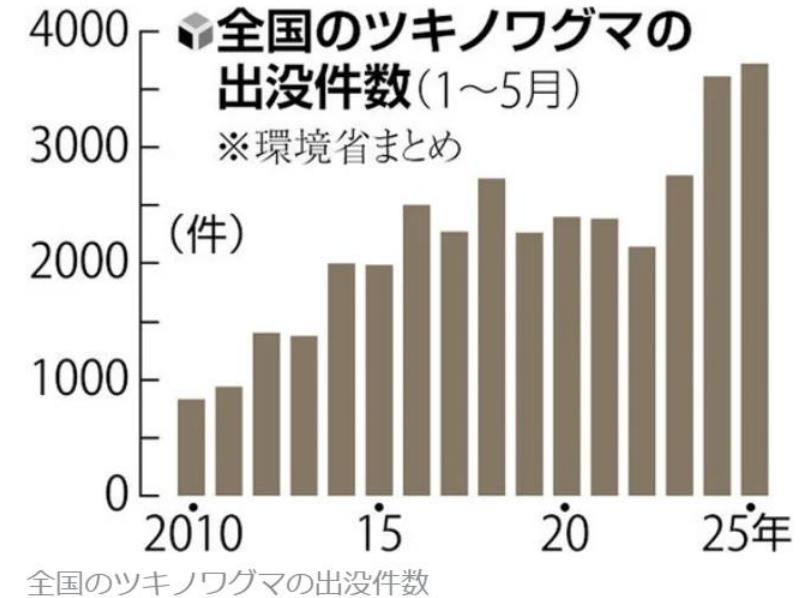
クマの出没件数・人身被害・死亡者数が過去最多

#### 既存の対策

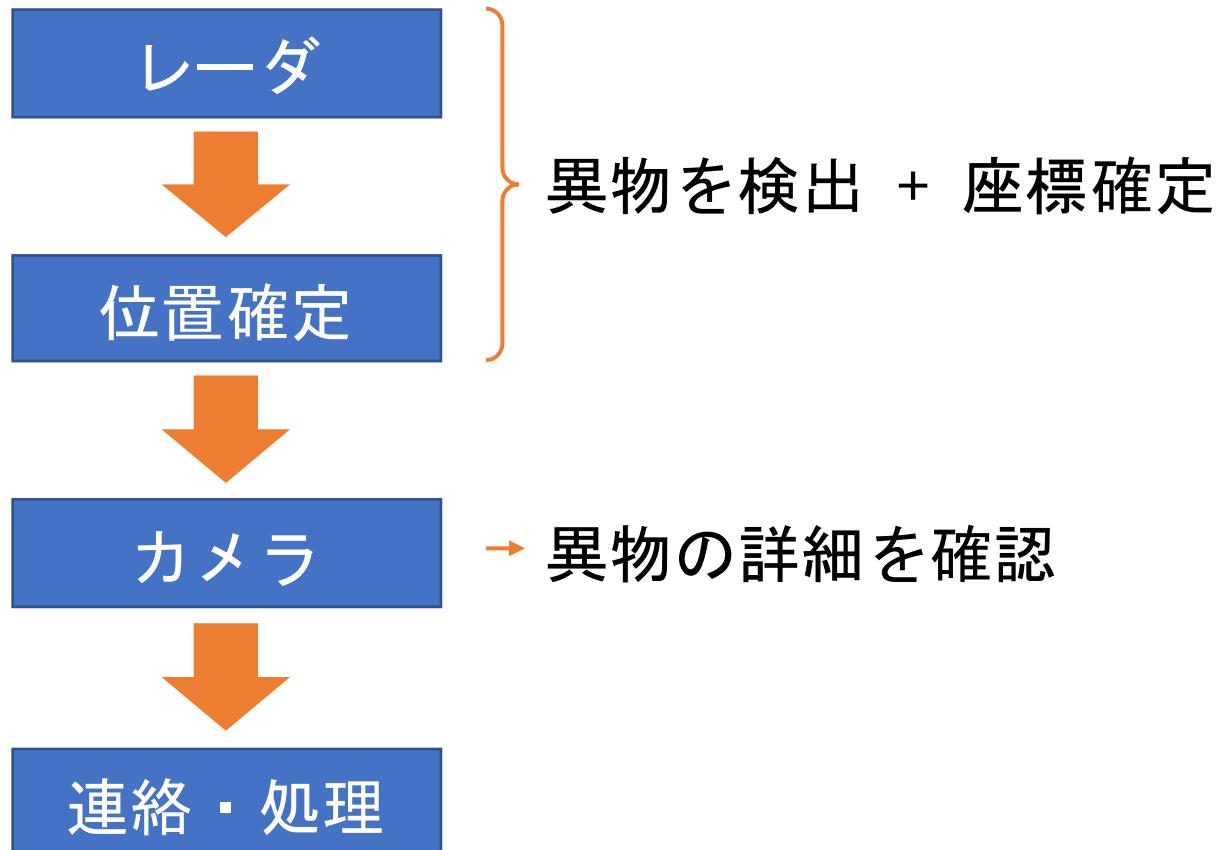
- ・AIカメラによる感知  
→防災無線・光や音による追い払い
- ・アプリで市民からの情報をマップ上に共有



よりリアルタイムでクマの居場所が分かると安心

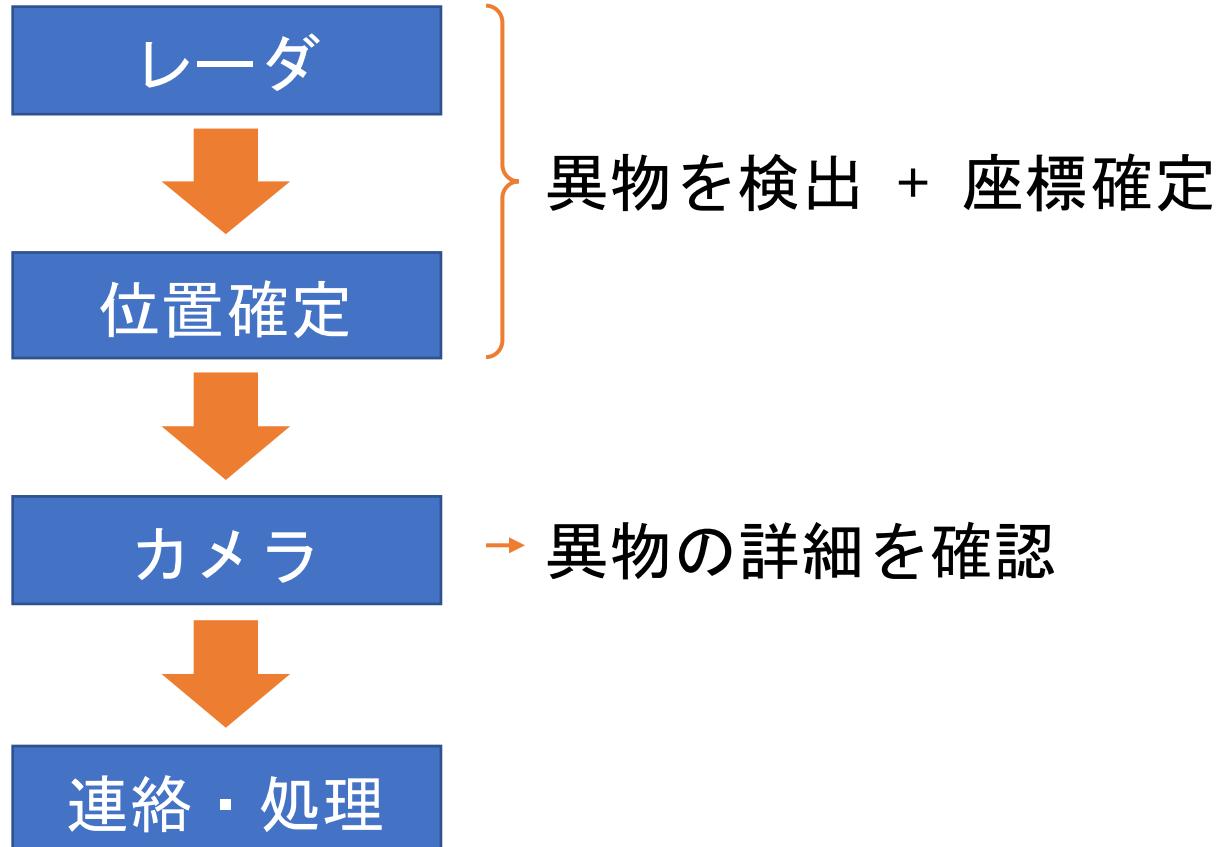


- 滑走路異物 (FOD) 監視システムの研究開発



- 滑走路異物 (FOD) 監視システムの研究開発

電子航法研究所 (ENRI)



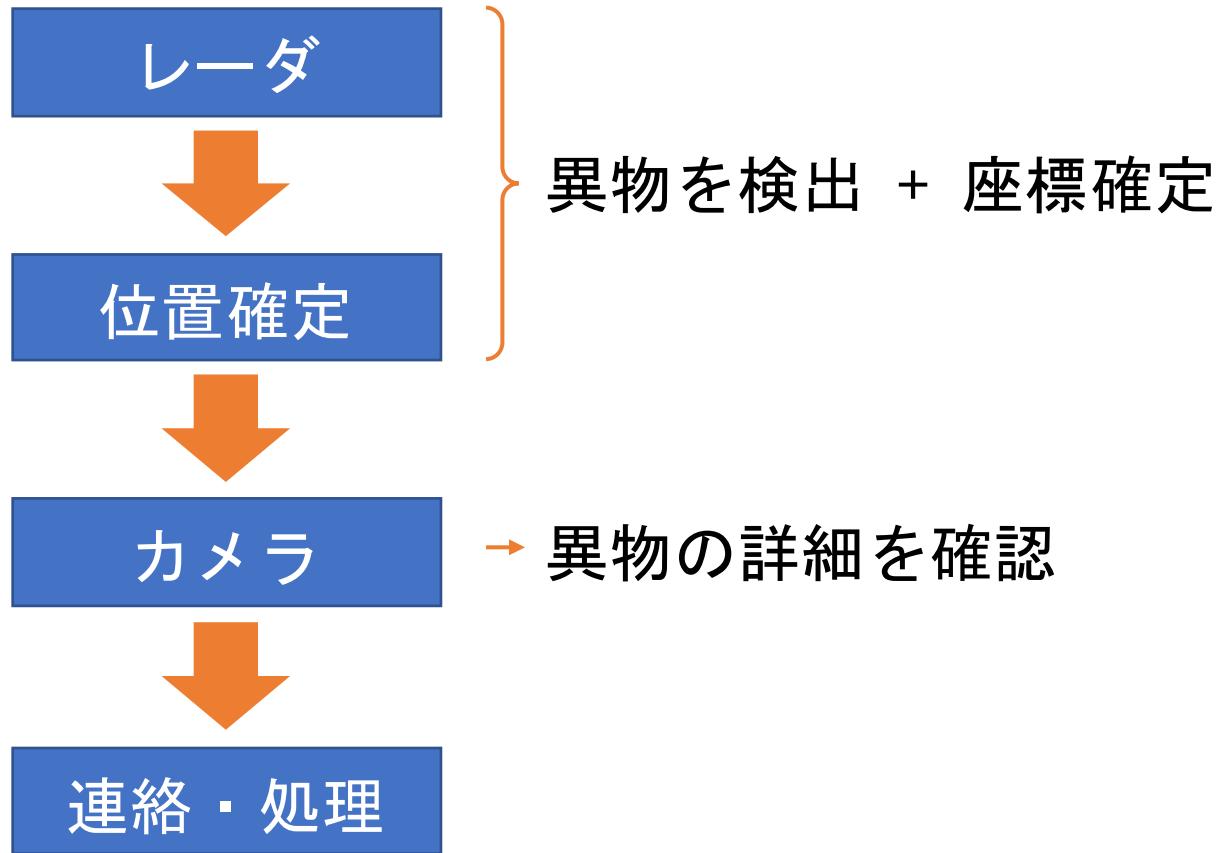
- 従来方式 (カメラ)  
識別距離・解像度に限界  
悪天候に弱い

- 本方式 (レーダー主体)  
悪天候に強い  
広い範囲を一括で監視



- 滑走路異物 (FOD) 監視システムの研究開発

電子航法研究所 (ENRI)



- 従来方式 (カメラ)  
識別距離・解像度に限界  
悪天候に弱い

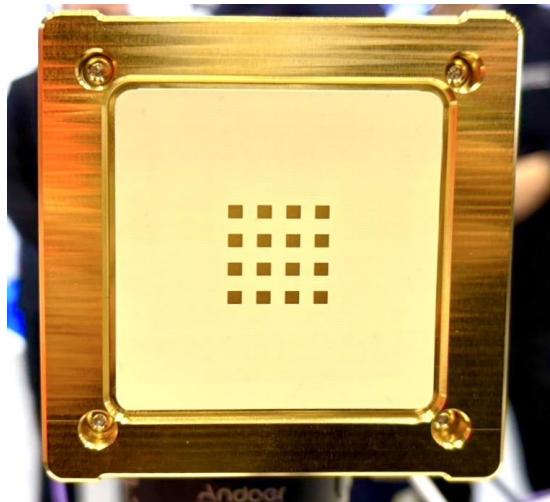
- 本方式 (レーダー主体)  
悪天候に強い  
広い範囲を一括で監視

# 提案 リアルタイムでクマの位置を共有するシステム

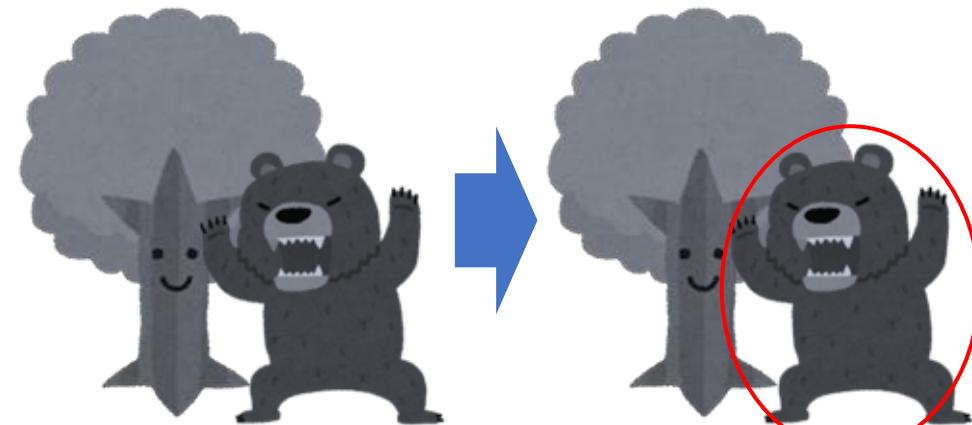
- ・クマの出現をリアルタイムで検知

アレーアンテナを利用したレーダ

MYTEK



エッジAIによるデータ解析



- ・ユーザーに通知を送るシステム

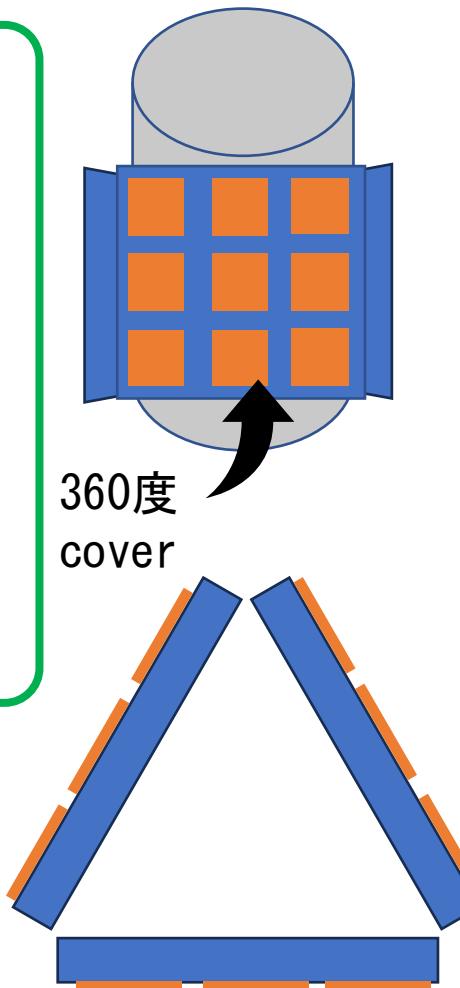
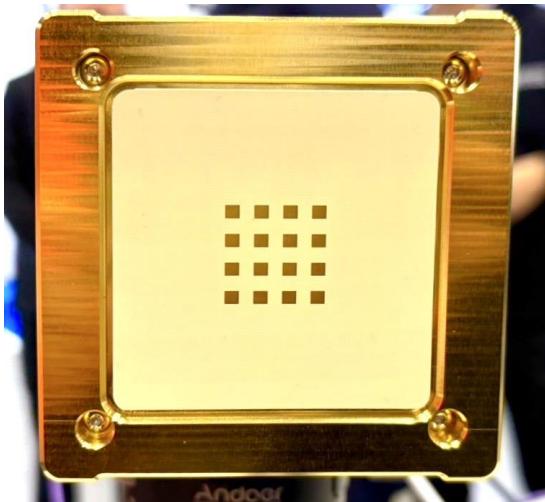
スマホアプリ・自治体との連携によりユーザーへ通知

# 提案 提案するクマ監視システムについて（ハード側）

- ・クマの出現をリアルタイムで検知

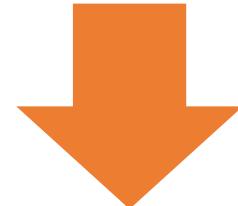
アレーアンテナを利用したレーダ

MYTEK



- ・ミリ波レーダ  
フェーズドアレイアンテナ

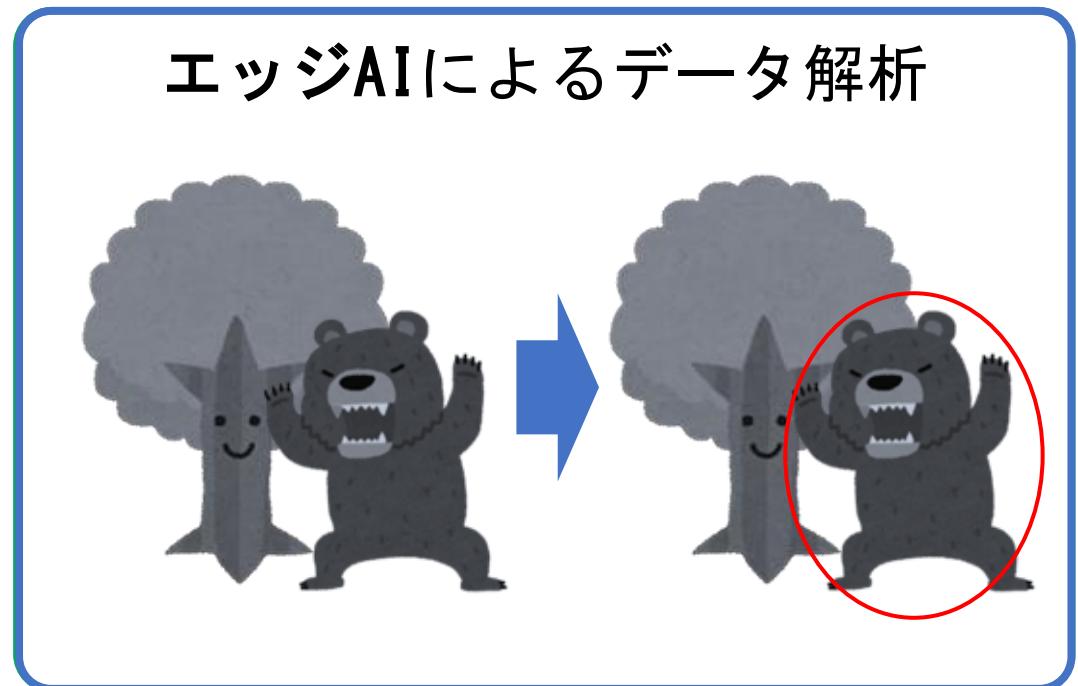
ビームフォーミング  
120度監視 × 3枚



クマを検知したら…

# 提案 提案するクマ監視システムについて（ソフト側）

- ・クマの出現をリアルタイムで検知



学習対象：害獣の歩行パターン

レーダで異常検知

画像から歩行パターン解析



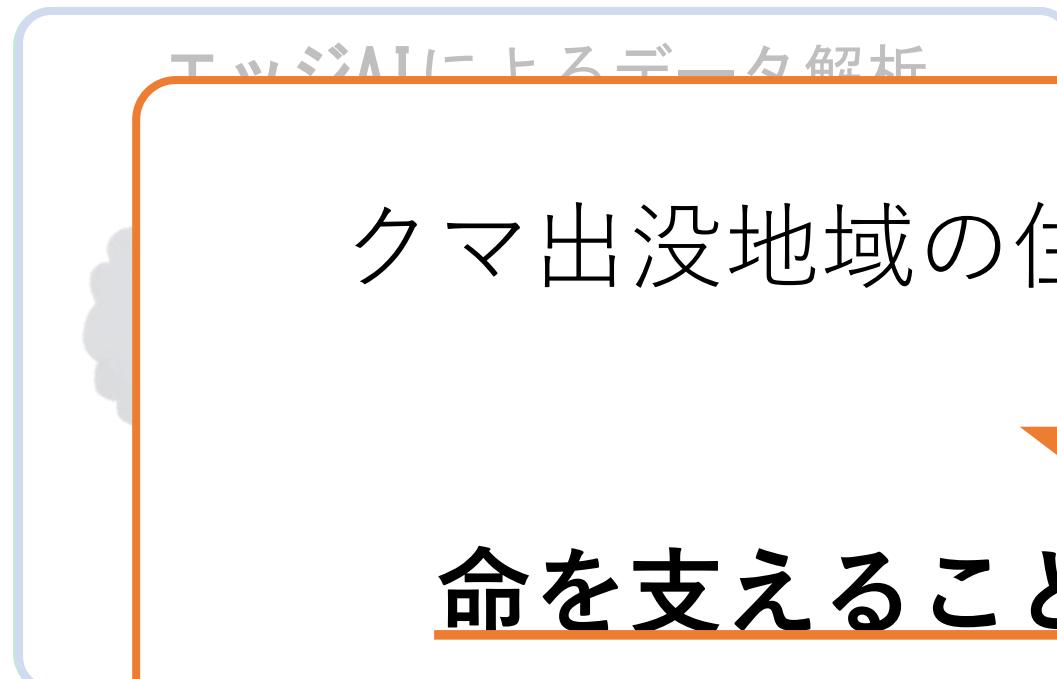
一致

ユーザーへ通知



# 提案 提案するクマ監視システムについて（ソフト側）

- ・クマの出現をリアルタイムで検知



ユーザーへ通知

# 応用 他の技術への応用

- ・災害時の人命救助  
→レーダー主体なので、赤外線カメラより悪天候時に強く、視界ゼロでも安全に検知できる。
- ・高齢者の見守り  
→心拍・呼吸の微小な動きを非接触で検知でき、異常の早期発見が可能。プライバシーにも配慮。



同じシステムで構築できれば、コスト削減できる

ご清聴ありがとうございました

～レーダー×AIで命を支えるマイクロ波技術を～

TEAM ORANGE

日本大学

田中 悠斗

鹿児島大学

呂 青昆

兵庫県立大学

江口 朋希

