

NEWS RELEASE

ヒグマ対策にフィジカル AI 活用、エコモットが Go-Tech 事業に採択

～四足歩行ロボットによる「ヒグマゾーニング管理支援ロボットシステム」の研究開発を開始～

エコモット株式会社（本社：北海道札幌市、代表取締役：入澤拓也、以下「エコモット」）は、経済産業省所管の令和8年度「成長型中小企業等研究開発支援事業（Go-Tech 事業）」において、「アーバンベア対策を実現する複数台四足歩行ロボットのオーケストレーション技術確立に向けた研究開発」が採択されました。

これを受け、エコモットは、近年注目される実世界で自律的に認識・判断・行動する「フィジカル AI」と四足歩行ロボットを活用した「ヒグマゾーニング管理支援ロボットシステム」の研究開発を開始いたします。（研究期間：2026年8月～2029年3月）

■研究開発の背景と目的

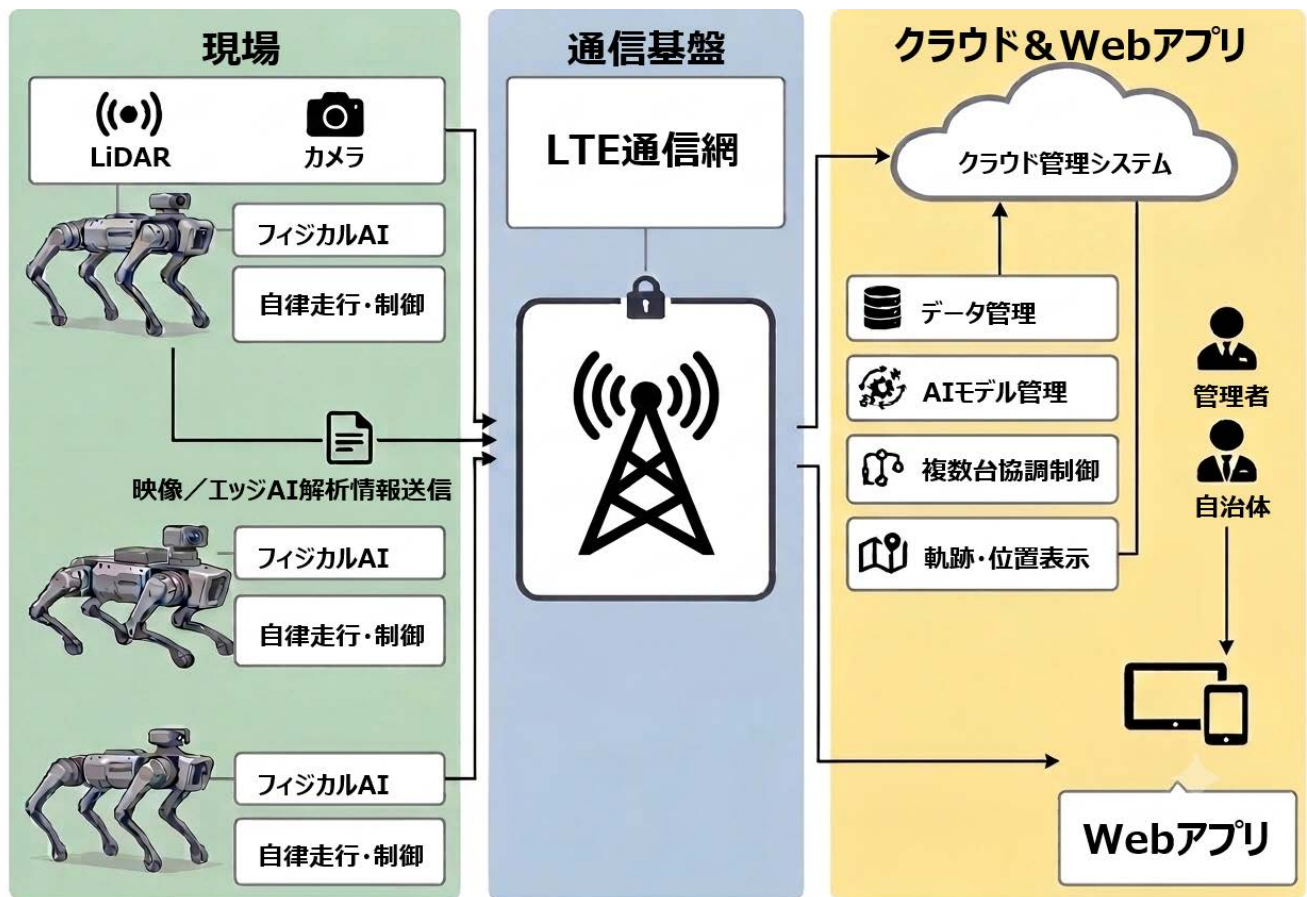
近年、北海道および東北地方ではヒグマ・ツキノワグマの生息域拡大に伴い、人の生活圏への出没が増加し、人身事故や農業被害を招く「アーバンベア問題」が深刻化しています。

札幌市をはじめとする各自治体では、人とヒグマのすみ分けを図る「ゾーニング管理」を推進しています。これは、ヒグマが生息する「コア生息地」、ヒグマの定着を抑制する「緩衝地帯」、農林業や畜産業などの人間活動を守る「防除地域」、そして生活圏への侵入を防ぐ「排除地域」を設定し、それぞれの区域に応じた対策を行うものです。

しかし、防除地域や緩衝地帯は広大で、監視や侵入防止対策の多くが固定カメラや有人巡回に依存しています。人材不足や高齢化が進む中、継続的な監視・防除活動の維持が大きな課題となっています。

エコモットは、これまで培ってきた IoT センシング技術、クラウドプラットフォーム技術、エッジ AI 技術に加え、フィジカル AI 技術を融合することで、ヒグマゾーニング管理を支援する自律巡回ロボットシステムを開発します。

複数台の四足歩行ロボットが緩衝地帯や防除地域を自律巡回し、ヒグマやその痕跡の早期発見、侵入経路の把握、電気柵等の状態監視、関係機関への迅速な情報共有を行うことで、人の生活圏への侵入リスクの低減と対策業務の省人化を目指します。



全体構成図

複数のロボットが取得した映像や位置情報をクラウド上で統合し、ヒグマの出没傾向や行動変化を継続的に分析します。これにより、関係機関が共通の情報基盤のもとで迅速な意思決定を行える環境を構築し、従来の「点による監視」から、ヒグマの行動予測を取り入れた「面によるゾーニング管理」への高度化を目指します。



ヒグマゾーニング管理支援ロボットシステムのイメージ

■ 本研究開発における 3 つのコア領域

本事業では、以下の 3 つの領域を中心に研究開発を行います。

1. 屋外環境における物理データ基盤構築と自律歩行 AI の確立

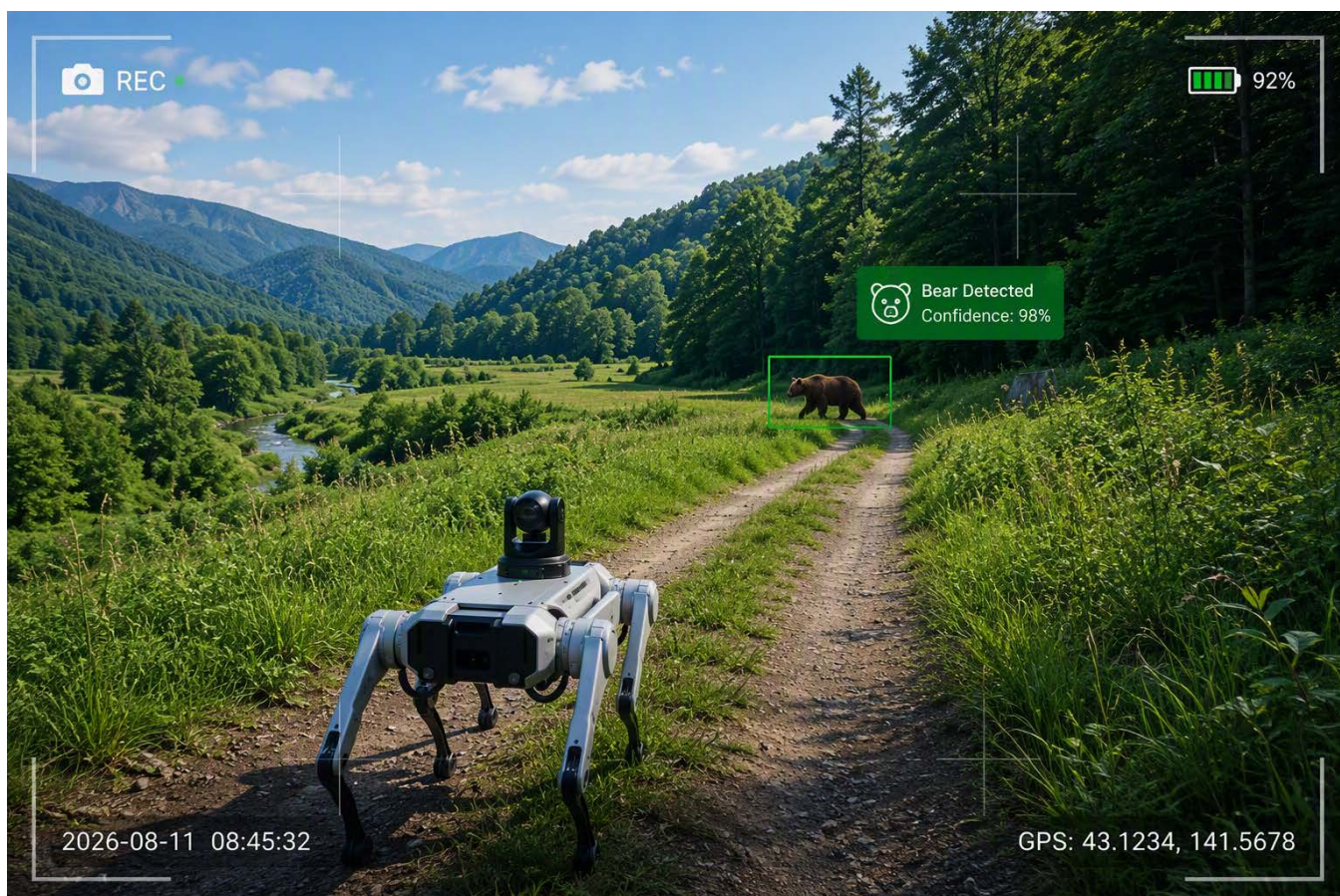
北海道および東北地域の山林、放牧地、傾斜地などを 3D データ化し、シミュレーション環境上で強化学習を実施します。さらに、現実空間とデジタル空間を連携させたデジタルツイン環境を構築し、屋外環境に適応した四足歩行ロボットの自律移動技術の確立を目指します。

2. 複数台ロボットの協調制御（オーケストレーション）

単体ロボットの性能向上にとどまらず、複数台のロボットを統合的に協調制御する「オーケストレーション」技術を構築します。各ロボットが収集した情報をリアルタイムに共有し、バッテリー残量や機体状態に応じて、自律的に役割や巡回ルートを最適化します。また、故障や通信断などの異常発生時には他のロボットがタスクを引き継ぐことで運用の継続性を確保し、広大な緩衝地帯や防除地域における効率的かつ持続的な監視体制を支える技術基盤を構築します。

3. エッジ AI による対象物検知と Web 統合管理システム

カメラや LiDAR 等のセンサーとエッジ AI を組み合わせ、ヒグマやツキノワグマ、その痕跡をリアルタイムで検知・判定します。さらに、Web アプリケーションを通じて管理者へ即時通知するとともに、出没情報や巡回データを蓄積・分析し、ゾーンごとのリスク状況を継続的に可視化します。これにより、経験や勘に依存しない、データに基づくヒグマゾーニング管理の実現を目指します。



四足歩行ロボットによるエッジ AI ヒグマ検知イメージ

■今後の展望

本研究開発成果を基盤として、自治体や農業・畜産事業者向けの鳥獣被害対策自律巡回ロボットサービスの事業化を目指します。さらに、本事業で確立する屋外環境における複数台ロボットの協調制御技術およびフィジカル AI プラットフォームは、獣害対策にとどまらず、農地や放牧地に設置された広域な電気柵の自動点検や農作物の監視を行うスマート農業分野への展開が期待されます。

また、インフラ設備の巡回点検、災害発生時の広域監視、建設現場における安全管理など、さまざまな社会課題の解決に向けた応用を推進し、持続可能な地域社会の実現に貢献してまいります。

■エコモット株式会社について

エコモットは 2007 年の創業以来 IoT 専門のソリューションベンダーとして、センサー・自社開発通信デバイスの提供を行うとともに、多様な顧客ニーズに応じたカスタマイズ、現場での設置ノウハウを提供し、あらゆる「モノ・コト」からセンシングを可能にするソリューションを提供しています。2017 年 6 月に札幌証券取引所アンビシャス市場、2018 年 6 月に東京証券取引所マザーズへ上場。2019 年 1 月に KDDI 株式会社と資本業務提携いたしました。

所在地：〒060-0031 北海道札幌市中央区北 1 条東 1 丁目 2 番 5 号 カレスサポロビル 7 階

代表：代表取締役 入澤 拓也

設立：2007 年 2 月

資本金：6 億 1,796 万円（2025 年 8 月末現在）

事業内容：IoT ソリューションの企画、およびこれに付随する端末製造

通信インフラ、アプリケーション開発、並びにクラウドサービスの運用・保守に関する業務のワンストップでの提供

URL：<https://www.ecomott.co.jp/>

本件に関するお問い合わせ先

エコモット株式会社 広報 薄木

TEL：011-558-2211 MAIL：press@ecomott.co.jp