

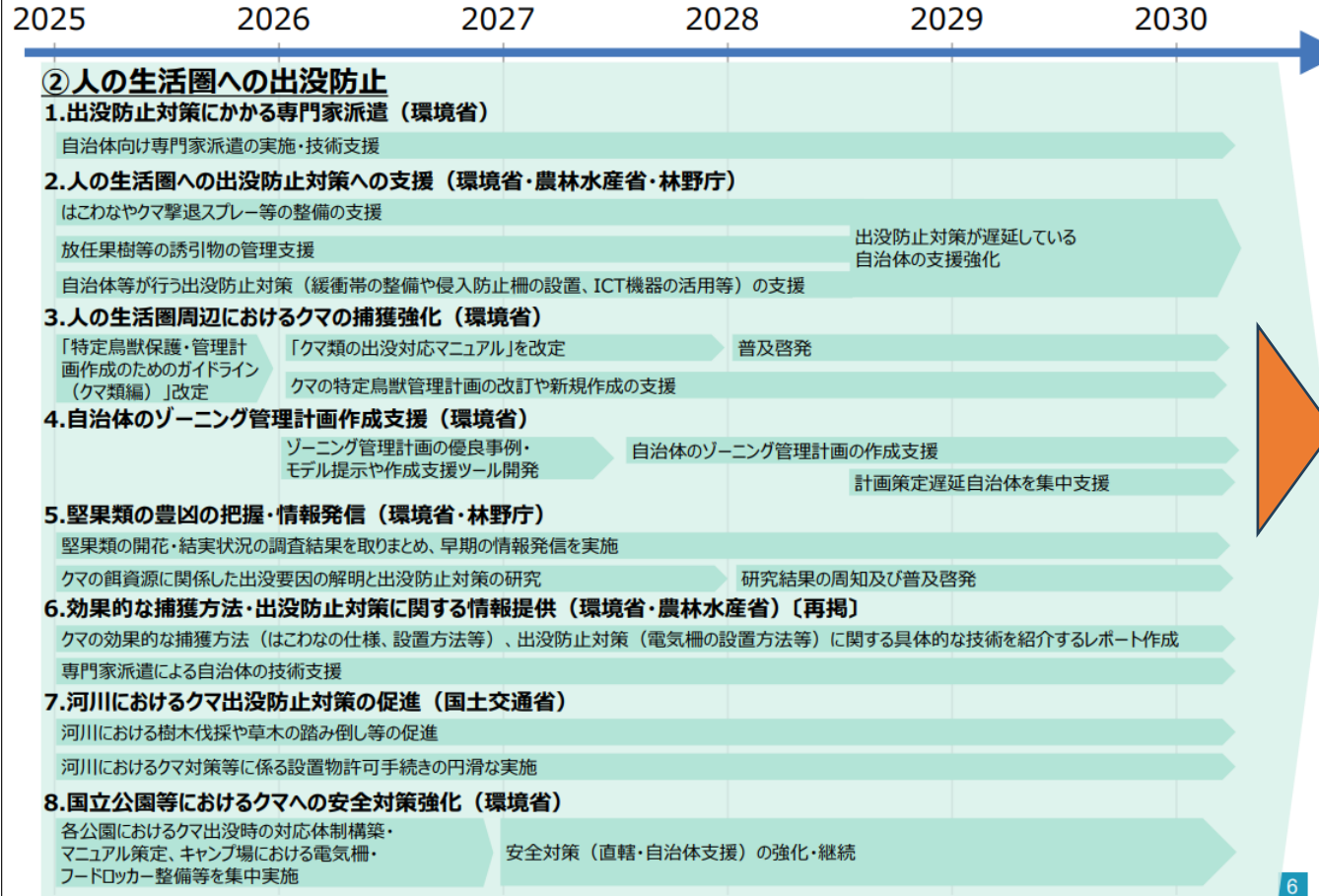
都市型クマ・危険動物 初動対策AIプラットフォーム (東京都モデル)

2026/7/29

Forex Robotics 株式会社

背景（環境省の政策文脈）

②人の生活圏への出没防止



考えられる課題・問題点

- ・ ICT活用・ゾーニング管理
- ・ 出没防止対策の強化
- ・ 都市部での実証モデルが不足
- ・ 自治体の技術支援ニーズが増加

東京都の地域課題

都市部でも「初動対応ギャップ」が存在



- 河川敷・公園・山際住宅地で危険動物の侵入増加

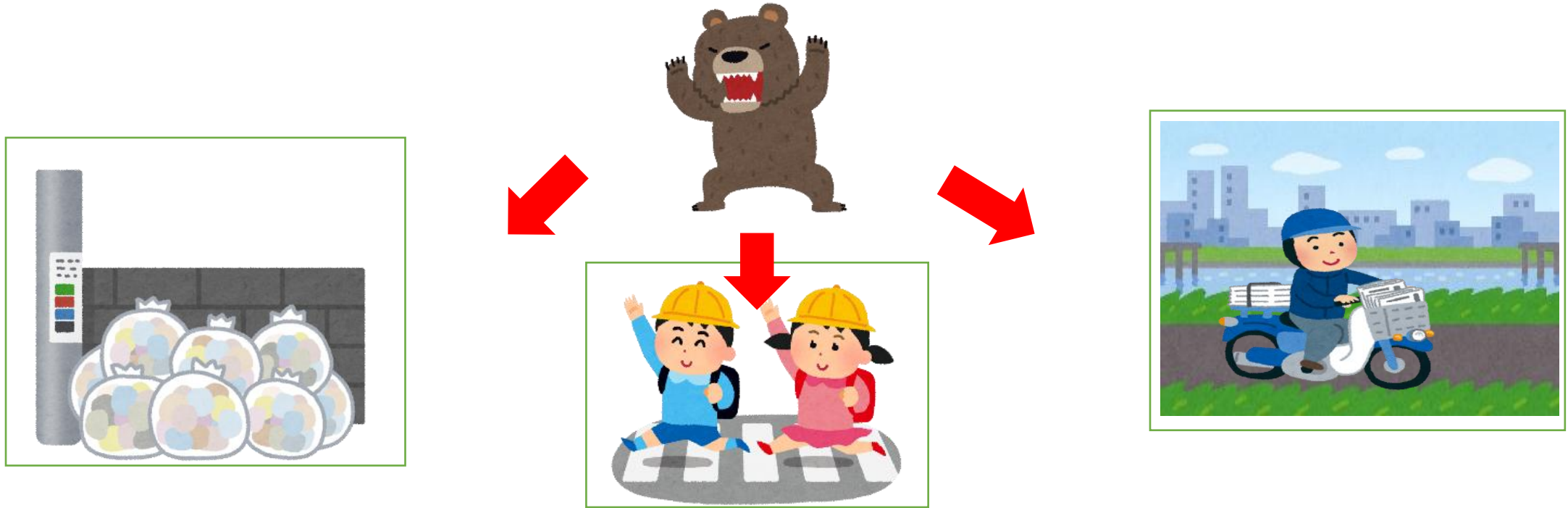


- 不審者・夜間徘徊・災害時の初動遅れ



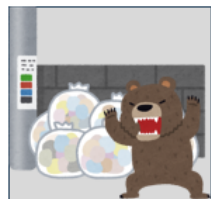
- 既存カメラ資産はあるがAI連携が未整備

課題の本質



都市部の安全インフラは「リアルタイム化」が未達成

- 危険の察知→通知→初動行動が遅い
- 既存カメラの活用が不十分
- 環境省のICT施策が自治体レベルで具現化していない



住宅地
ゴミ捨て場

危険度：★★

重要度：★

対 策：

- ・ごみの放置対策の徹底
- ・クマ検知カメラ設置



商業地区
食品スーパー

危険度：★★

重要度：★★★★

対 策：

- ・自動ドアからの侵入対策
- ・クマ侵入対策設置
- ・クマ侵入時の脱出経路の確保



住宅地
スクールゾーン

危険度：★

重要度：★★★★

対 策：

- ・クマ検知カメラ設置
- ・リアルタイム通知機能
- ・捕獲まで休校



住宅地
河川敷

危険度：★

重要度：★

対 策：

- ・定期的な切り払い
- ・クマ検知カメラ設置
- ・リアルタイム通知機能

①市街地リスクアセスメント

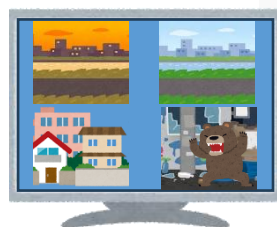
都市型クマ・危険動物
初動対策AI
プラットフォーム



既設 河川監視カメラ



既設 防犯カメラ



②既存カメラXAI検知モデル

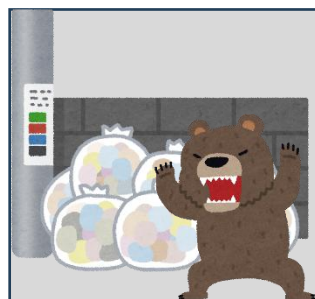


市役所



③リアルタイム検知インフラ

①市街地リスクアセスメント



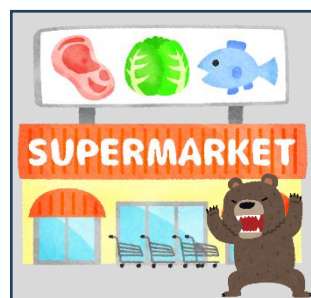
住宅地
ゴミ捨て場

危険度：★★★

重要度：★

対 策：

- ・ ごみの放置対策の徹底
- ・ クマ検知カメラ設置



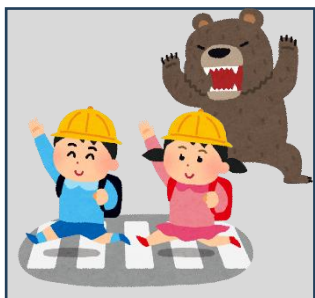
商業地区
食品スーパー

危険度：★★★

重要度：★★★★

対 策：

- ・ 自動ドアからの侵入対策
- ・ クマ侵入対策設置
- ・ クマ侵入時の脱出経路の確保



住宅地
スクールゾーン

危険度：★

重要度：★★★★

対 策：

- ・ クマ検知カメラ設置
- ・ リアルタイム通知機能
- ・ 捕獲まで休校

「リスクアセスメント」とは、対象に潜む危険性・有害性を発見し、災害が発生する可能性と重大性を分析して優先度をつけ、効果的な対策を講じる一連のプロセス。

「リスク」とは、ここでは、「市街地でのクマによる人身被害」

「危険度」とは、対象箇所にクマが出没した際のリスク特定。危険の可能性を定数化。

「重要度」とは、対象箇所では被害が出た際の重大性（発生可能性 × 被害額）を定数化。

「対 策」とは、対象箇所でのリスク低減措置（回避、軽減、転嫁、受容）、および具体的な対策案。

Source: Forex Robotics Co., Ltd.

環境省のゾーニング管理計画に合致

- ・ 河川敷・公園・住宅地・商業施設のリスク評価
- ・ 危険度 × 重要度 × 対策を定量化
- ・ 都市部のゾーニング計画を東京都でモデル化

②既存カメラ X AI検知モデル



環境省のICT活用施策を具体化

- ・自治体向けAIモデルを東京都向けに最適化。
- ・新規設置不要、既存インフラを活用。
- ・河川・公園・商業施設・学校に展開可能。

③リアルタイム通知インフラ



初動回避の標準化

- ・ 区役所・学校・住民アプリへの即時通知。
- ・ 危険動物・不審者・災害の初動行動を統一。
- ・ 都民の安全向上と自治体の負担軽減。

東京都での実証⇒環境省の全国モデル

②人の生活圏への出没防止



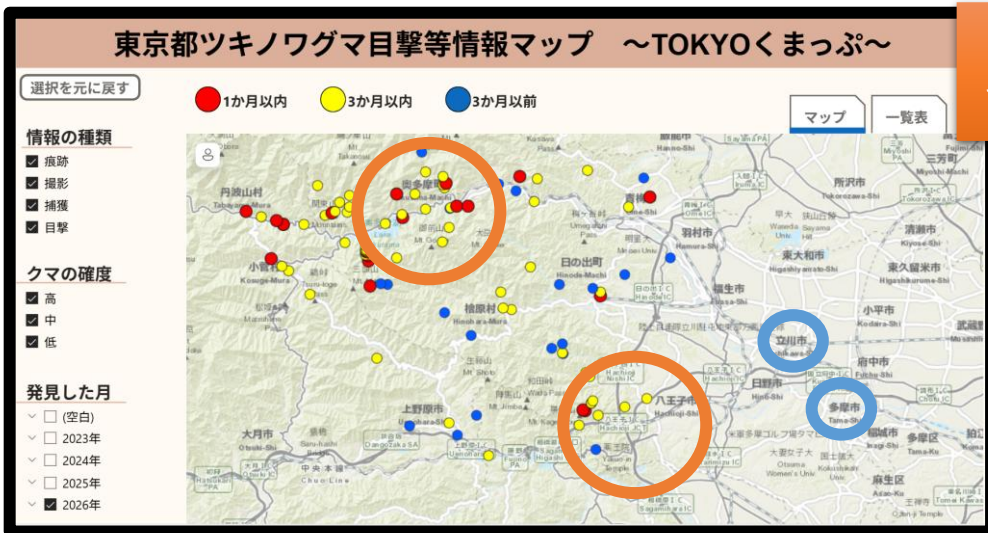
市街地
リスクアセスメント

クマ検出
AIモデル
構築

各自治体
へ

通知
インフラ
構築

都内モデル
実証



プロジェクト内訳	金額
市街地リスクアセスメント	200～300万円
AIモデル構築	400～600万円
通知インフラ	200～300万円
都内モデル実証	200～300万円
合計	1000～1500万円



東京都で都市型クマ・危険動物対策の全国モデルを作る。
これが環境省の政策ギャップを埋める最初の一步です。



「先端技術をすべての人に」

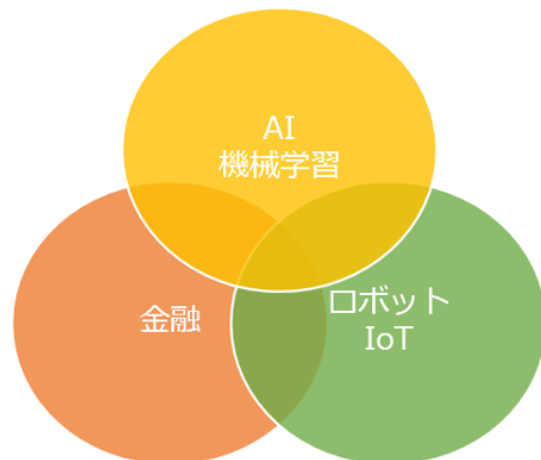
Forex Robotics 株式会社



Appendix



弊社紹介



「先端技術をすべての人に」をミッションに、今後20年で成長する分野であろう金融、ロボット、機械学習をベースとした製品・サービスを提供していきます。



高橋 一行（代表取締役 社長）

1992年-1998年：移動体通信系のシステム開発会社でエンジニア、SEとして勤務。PC用モデム通信ソフトウェア開発、携帯端末、基地局のファームウェア開発などに従事。

1998年-2015年：トレンドマイクロ株式会社で17年間、グローバル開発チームで主にウイルスバスター等コンシューマー向けサイバーセキュリティ製品の開発、プロマネ、アーキテクト、プロダクトマネージャを歴任。社内賞各賞受賞。新規事業としてOTセキュリティ製品立ち上げ、自動車向けセキュリティアセスメントを経験。

2015年-現在：Forex Robotics株式会社を設立。ロボットアプリや機械学習システムなどの開発を行いながら、ハッカソンに参加、入賞回数多数。

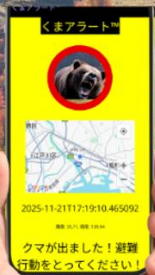
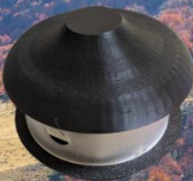


前職では、セキュリティソフトウェア（ウイルスバスター等）の企画開発
新規事業（工場・プラント、自動車インフォテインメント）でのリスクアセスメント業務を経験

AIによるクマ初動対策



アーバンベア防衛システム くまアラート™



アーバンベアのリスク対応策からみた くまアラート™の位置づけ



回避



特に災害時の初動対策は、
「危機管理」に入る。

軽減



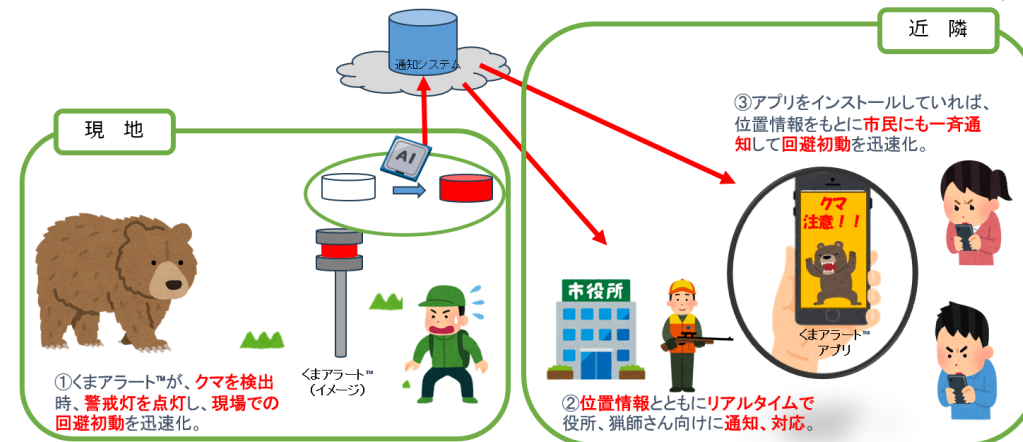
転嫁



受容



「くまアラート™」通知の流れ



CONFIDENTIAL Copyright ©2015 – 2026 Forex Robotics Co. Ltd. All
rights Reserved.

スタートアップ支援採択・フィールド実証協力



TiB FAB MAKERS CHALLENGE 2025



「栃木県スタートアップ支援事業」における
「スタートアップ企業成長加速支援事業」



好きを、編む。
那須塩原市

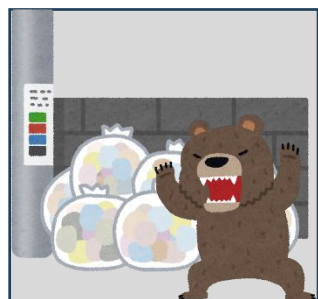
- 危険鳥獣の監視・警告・
一斉通知のシステムを特
許審査請求中。
(特願2025-185998)

「くまアラート™」は、アーバンベア向けの
「初動回避」に特化したシステムです

CONFIDENTIAL Copyright ©2015 – 2026 Forex Robotics Co. Ltd. All
rights Reserved.

CONFIDENTIAL Copyright ©2015 – 2026 Forex Robotics Co. Ltd. All
rights Reserved.

「人の生活圏」での 「クマへのリスクアセスメント」作成例



住宅地
ゴミ捨て場

危険度：★★

重要度：★

対 策：

- ・ ごみの放置対策の徹底
- ・ クマ検知カメラ設置



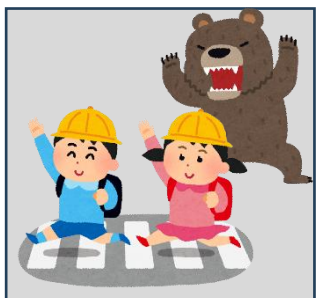
商業地区
食品スーパー

危険度：★★

重要度：★★★★

対 策：

- ・ 自動ドアからの侵入対策
- ・ クマ侵入対策設置
- ・ クマ侵入時の脱出経路の確保



住宅地
スクールゾーン

危険度：★

重要度：★★★★

対 策：

- ・ クマ検知カメラ設置
- ・ リアルタイム通知機能
- ・ 捕獲まで休校



住宅地
河川敷

危険度：★

重要度：★

対 策：

- ・ 定期的な切り払い
- ・ クマ検知カメラ設置
- ・ リアルタイム通知機能

「リスクアセスメント」とは、対象に潜む危険性・有害性を発見し、災害が発生する可能性と重大性を分析して優先度をつけ、効果的な対策を講じる一連のプロセス。

「リスク」とは、ここでは。「市街地でのクマによる人身被害」

「危険度」とは、対象箇所にクマが出没した際のリスク特定。危険の可能性を定数化。

「重要度」とは、対象箇所で被害が出た際の重大性（発生可能性 × 被害額）を定数化。

「対 策」とは、対象箇所でのリスク低減措置（回避、軽減、転嫁、受容）、および具体的な対策案。

国民へ対策マニュアルに落とし込むため、平易な言葉にすることが必要



調達ガイドライン作成で注意すべきこと

調達ガイドラインに以下のチェックリスト追加を検討いただきたい。

- ・ 経済安全保障問題、およびサプライチェーン問題に対する考慮。
- ・ 米国エンティティリスト企業製品の除外、情報漏洩、セキュリティ問題に対する考慮。
- ・ 海外製デバイス、海外製インフラ・サービスでなく国内生産品を選択。

自衛隊、機密システムに感染USB接続 中国系ウイルス1年気づかず

テック社会の罠 NIKKEI Investigation

テック社会の罠 + フォローする

2026年6月25日 5:00 (有料会員限定記事)

保存



誰もがスマートフォンや人工知能（AI）などデジタル技術の恩恵を受ける時代では、安価で手軽な製品に国の安全や個人の安心を揺るがしかねないリスクが潜む。テック社会の「罠（わな）」を追っていくと、厳重な防御を誇るはずの自衛隊がその脅威にさらされていたことが分かった。

日本経済新聞は陸上自衛隊の内部文書を入手した。文書によると、陸上自衛隊が2025年2月まで、中国系ウイルスに感染したUSBメモリーを機密システム端末で1年近く使い続けていた。複数あるチェックの仕組みが機能しなかった。同様のUSBが個人や企業に流通しており、類いの被害が広がるおそれがある。

極秘情報を扱う端末に接続

Source: 日本経済新聞,
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCD075JJ0X00C26A5000000/>

総務省が「ガチギレ」のLINEヤフー、ネイバーとの決別が“いばらの道すぎる”ワケ

連載：大関暁夫のビジネス甘辛時評



Google で優先するソースとして追加

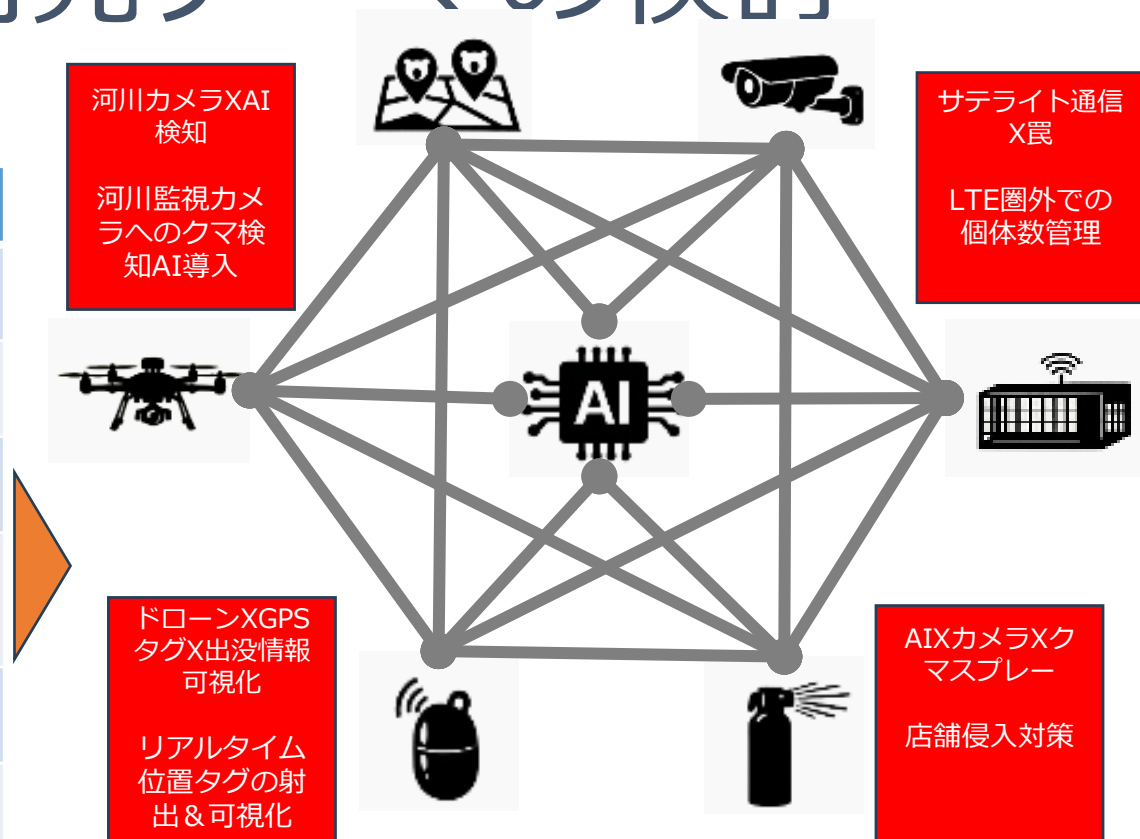


Source: ビジネス+IT,
<https://www.sbbt.jp/article/cont1/142310>



Source:
<https://www.askul.co.jp/p/HN63945/>,
<https://ag.dji.com/jp>,
<https://www.ankerjapan.com/products/a1623?srltId=AfmBOoplwKNzql7II0ug4Xiorb9ahTOQxWBGAEITiPEwaPgWQfnvqYH>,
<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/03118/00010/>,
<https://www.pudurobotics.com/jp>

種類	課題
出没情報可視化サービス	・ 出没情報が古い。 ・ 市民による虚偽情報の登録。
カメラ監視型サービス	・ 設置における河川法、砂防法、道交法の問題。 ・ 住民へのプライバシー配慮。
AI検知型サービス	・ 検知精度。 ・ 撮影デバイスへの依存。
ドローン型サービス	・ 住宅街でのドローン飛行許可の問題。 ・ 住民へのプライバシー配慮。 ・ 国内ドローンベンダーのSDK整備状況。
位置情報タグ型サービス	・ 出没したクマへの取り付け。 ・ リアルタイムでの位置情報取得。
追い払いデバイス	・ クマを興奮させた結果、どこへ移動するか制御が不能。 ・ 移動させた結果、再探索を余儀なくされる。
捕獲デバイス	・ 市街地での箱わなの設置は限定的。



- 現状のICTツールにも課題があり、他社間での機能連携も必要。
 - 新規のデバイスの研究開発。
には中長期的な研究開発予算が必要。



「先端技術をすべての人に」
Forex Robotics 株式会社