

日本初^{*1}、AI を活用して巡回・侵入監視を行う セキュリティドローン「セコムドローンXX」を開発

セコム株式会社(本社：東京都渋谷区、社長：尾関一郎)は、日本初となる、AI を活用して巡回・侵入監視を行うセキュリティドローン「セコムドローンXX (ダブルエックス)」を開発しました。2024年春の発売を予定しています。



「セコムドローンXX」



AI を活用して警備サービスを提供

日本社会は深刻な人手不足に直面しており、省人化・効率化を目的にロボットを活用した取り組みが加速しています。政府においても小型無人機による「空の産業革命」に向けた法整備等が進められており、点検や測量、農業、物流など多様な分野でドローンが普及・活用されています。

国内のドローンビジネスの市場規模は、2022年度は3,086億円、2028年度には約3倍にあたる9,340億円に達すると推測されるなど^{*2}、さらなる市場拡大が見込まれています。

セコムは2015年12月に、敷地内への侵入があった際に不審者を自律飛行で追跡し、その映像をセコムのコントロールセンターに送信して迅速・的確な対応につなげる、民間防犯用として世界初の「セコムドローン」を実用化。ご契約先の敷地内において、レベル3飛行^{*3}による商用サービスを日本で初めて実現し、約8年もの間、運用実績・ノウハウを積み上げてきました。

今般開発した「セコムドローンXX」は、その「セコムドローン」の機能をさらに進化させたもので、新たに人や車両を検知する画像AIを搭載し、監視員が不審者・不審車両と判断して指定した物体を自動で追跡・撮影します。

飛行時間・速度を大幅に向上させ、最大で半径約6kmのエリアを警備することが可能となりました。また、耐風性能を高め、赤外線カメラも搭載しているため、悪天候や夜間の監視能力も格段に向上しました。LTE通信等を使用できるので敷地内へのWi-Fi通信設備の設置が不要で、より低コストで容易に導入できるようになりました。

新たに開発した格納庫では、ドローンの格納・離着陸・バッテリー交換/充電、機体のセルフチェックを全自動で行います。バッテリーを自動で交換できるため、短時間で次の飛行を実施できます。

「セコムドローン XX」は、これらの特性を活かし、あらかじめ決められたルートを飛行し安全確認を行う「巡回監視」、敷地内に設置してあるセンサーや監視カメラが検知した侵入者を追跡する「侵入監視」を提供します。また、公共施設の点検業務や災害時の安全確認、河川の見回りなど、セキュリティにとどまらず、さまざまな用途に活用いただくことが可能です^{※4}。

なお、「セコムドローン XX」は防衛装備庁の新技术短期実証事業「ドローン等を用いた監視・検査の自動化・効率化」で実証した内容をベースにしており、航空自衛隊、海上自衛隊の防衛施設向け監視システムの現地実証試験も進行しています。

※1 2023年10月現在（セコム調べ）

※2 出典：株式会社インプレス『ドローンビジネス調査報告書 2023』

※3 無人地帯における、第三者の立入制限等を行う補助者を配置しない目視外飛行（詳細は国土交通省HPをご覧ください）

※4 航空法に基づく飛行許可・承認が得られる場合に限りです

■ 「セコムドローン XX」の特長



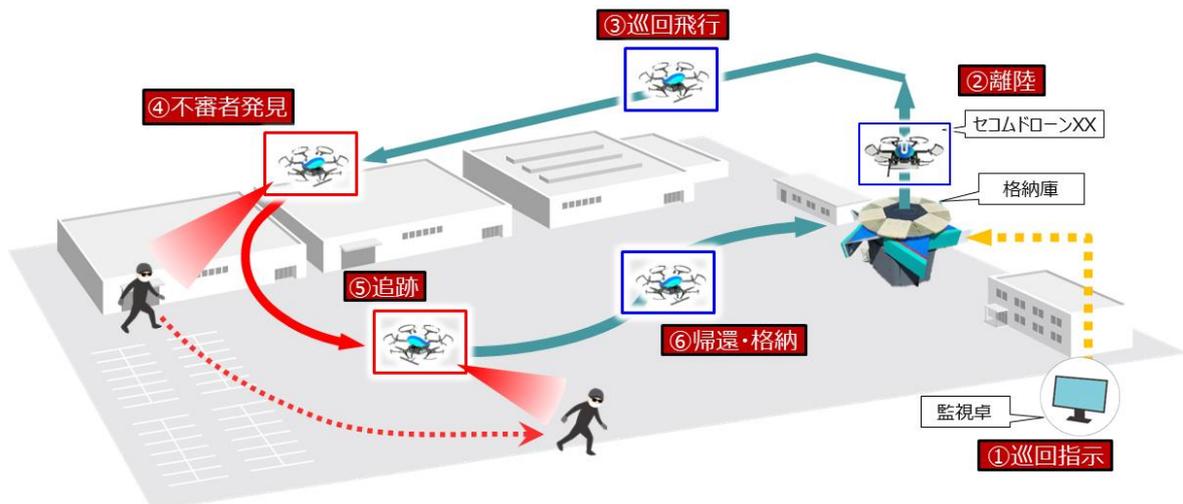
1. 画像AIを活用した多彩な機能

「巡回監視」では、あらかじめ決められたルートを飛行し、巡回中に侵入者を発見した場合は対象者を指定することでドローンが自動で追跡します。

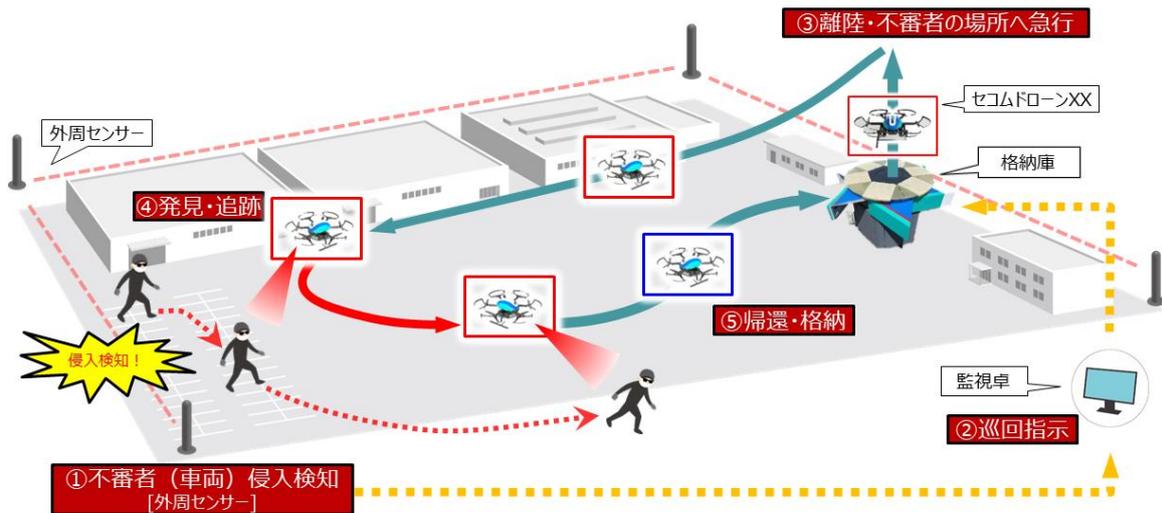
「侵入監視」では、外周センサーが敷地内への侵入を検知すると、ドローンが飛び立ち接近。AIで侵入者を検知し、対象者を指定すると自動で追跡するとともに、映像をリアルタイムで確認できます。

また、監視カメラとの連動も可能で、防災センター等で監視カメラ上に不審者を発見した場合、対象者を指定してドローンに急行・追跡させることも可能です。

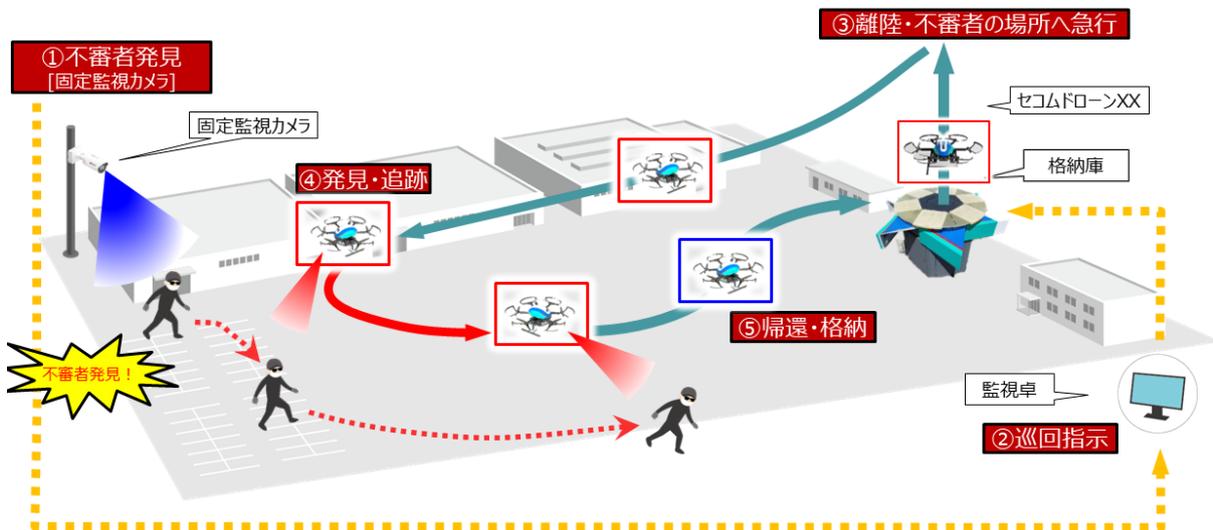
<巡回監視>



< 侵入監視（センサー連動） >



< 侵入監視（監視カメラ連動） >



2. 機体性能を大幅に向上

飛行時間は約2倍、最高速度は約4倍と従来の「セコムドローン」から大幅に向上し、従来の約50倍の広さとなる、最大で半径約6kmのエリアを警備することが可能となりました。耐風性能も上がり、悪天候下でも利用できます。また、従来の「セコムドローン」では敷地内のドローン飛行エリアにWi-Fi通信設備を設置する必要がありましたが、データ通信にはキャリアLTE通信等を使用することで、Wi-Fi通信設備の設置が不要となり、より低コストで容易に導入できるようになりました。

セコムグループで地理空間情報サービス事業を担う(株)パスコが提供する3次元立体地図を活用することで、斜面や建物が並んでいる複雑な地形でも対応できます。



広大な敷地での活用が可能



悪天候下でも飛行可能

3. ドローン格納・離着陸・バッテリー交換/充電まで全自動、柔軟で高品質な警備運用を実現

新たに開発した格納庫では、ドローンの格納・離着陸・バッテリー自動交換/自動充電、機体のセルフチェックを全自動で行います。

また、従来の「セコムドローン」では再飛行まで約2時間の充電時間を要していましたが、自動でバッテリーを交換する方式としたことにより約3分で再飛行できるようになり、より柔軟性に富み高品質な警備運用が可能となりました。

ドローンが捉えた映像はリアルタイムで防災センター等に送信するとともに、より高画質な映像をドローン内部に蓄積します。現地の防災センター等では状況をリアルタイムに確認した迅速な判断・対応ができ、セコムのセキュリティシステムを導入している場合は、セコムの画像センターでもリアルタイムで映像を確認し、必要に応じて緊急対処員が駆け付ける運用も可能です。また、ドローン内部に蓄積した高画質映像は、ドローンが帰還した後に格納庫を介して防災センターに送信されるので、巡回監視・侵入監視中に発生した事案の確認・解決に役立てることが可能です。

◆ 「セコムドローン XX」 紹介動画 (<https://youtu.be/M-4lz7T0ny8>)



■ 「セコムドローン XX」 のスペック

サイズ	(W) 1,223mm× (D) 1,117mm× (H) 503mm ※プロペラガード含む、突起部は除く
重さ	9.8kg ※バッテリー2本、監視装置含む
飛行時間	最大 20 分
飛行速度	最高 36km/h (自律飛行時)
飛行可能距離	最大 12km 程度
耐風性能	平均 10m/s
監視機能	<ul style="list-style-type: none">・ 可視カメラによるカラー映像監視および AI 物体検知機能・ 赤外線カメラによる熱画像監視および AI 物体検知機能・ 白色 LED による夜間照明・ 検出物体追跡機能
通信機能	LTE 通信による映像およびデータ通信機能
安全機能	<ul style="list-style-type: none">・ ローターフォルトトレランス機能・ パラシュート機能 (オプション)・ プロペラガード・ 対空灯火装備 (オプション)・ 防水構造
その他	<ul style="list-style-type: none">・ 3D マップを利用したリアルタイムルートナビゲーション・ 全自動格納庫対応機能・ 音声拡声機能 (オプション)・ リモート ID モジュール

※株式会社 ACSL と共同で開発した機体を使用しています。

※正式発売時は仕様が異なる可能性があります。

■格納庫の概要・スペック

「セコムドローン XX」の格納・離着陸・バッテリー自動交換／自動充電・機体のセルフチェック機能を持つ格納庫です。離陸する際は六角形の格納状態から、上部の自動開閉式屋根が放射状に展開し、リフト機構でドローンを持ち上げ、離着陸台を自動で展開します。ドローンが飛行から戻ってくると、着陸後にはドローンの位置を自動で修正し、格納します。格納後は自動でドローンのバッテリー交換を行い、短時間で次の飛行を実施することが可能です。飛行前のセルフチェックも定期的に行います。



格納状態



離着陸状態

サイズ	・格納状態 (W) 2,420mm × (D) 2,120mm × (H) 2,000mm ・離着陸状態 (W) 3,350mm × (D) 3,650mm × (H) 2,130mm
主要機能	・ドローン格納機能 ・ドローン位置合わせ機能 ・ドローン離着陸台展開／格納機能 ・ドローンバッテリー交換機能 ・ドローンバッテリー充電機能 ・内部温度管理機能

※正式発売時は仕様が異なる可能性があります。

■名称について

「セコムドローン XX (ダブルエックス)」



「安全管理 (Safety)」「巡回 (Patrol)」「監視 (Surveillance)」といった「セキュリティ (Security)」用途だけでなく、「撮影 (Photography)」「点検 (Check、Inspection)」「防災 (Disaster)」など、さまざまな用途(X)において変革(Transformation=X)を起こしていく。そうした決意を込めて「セコムドローン XX」と名付けました。

■航空法との関係について

「セコムドローン XX」は、夜間飛行、目視外飛行、ご契約先建物から 30m 以上の距離が確保できない飛行を行う可能性があることから、2022 年 12 月 5 日施行の航空法ならびに関連する施行令におけるカテゴリ II (レベル 3) 飛行^{*5}に該当します。

セコムでは 2015 年 12 月の「セコムドローン」のサービス開始以来、民間防犯用に適した機体、格納庫、独自の飛行マニュアル、警備サービスで培った 24 時間 365 日の監視体制などを組み合わ

せて、サービス提供の実績を積み重ねてきました。そのノウハウを活かし、「セコムドローン XX」のサービス提供にあたっては、場所、電波状態、立入管理措置など、お客様と事前調整を行います。また、本サービスの開始に際しては、国土交通省への飛行許可・承認申請が必要となります。小型無人機に関する制度の詳細については国土交通省の HP をご確認ください。

・国土交通省 HP : https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000003.html

※5：特定飛行のうち、無人航空機の飛行経路下において立入管理措置を講じたうえで飛行（＝第三者の上空を飛行しない）

■セコム AI 倫理憲章について

セコムは、セキュリティサービスの発展を通じてより一層社会に貢献するために、責任をもって AI 活用に取り組む際の指針として 2022 年 10 月に「セコム AI 倫理憲章」を制定しました。「セコム AI 倫理憲章」を踏まえた AI 活用により、お客様、社員を含むステークホルダーのより幸せな生活に寄与し、社会とともに持続的に成長を続けることを目指しています。

（セコム AI 倫理憲章 : <https://www.secom.co.jp/corporate/development/secomAI.html>）



公平性、説明責任、透明性



人間中心



プライバシー確保



安全担保



正しい理解と人材の育成



イノベーションと協働

【報道関係者の方からのお問い合わせ】
セコム株式会社 コーポレート広報部 井踏、中川
TEL : 03-5775-8210 E-mail : press@secom.co.jp

【本サービスに関するお問い合わせ】
セコム株式会社 企画部
E-mail : securitech@secom.co.jp