



News Release

各 位

2022年 6月 13日

ネクストウェア株式会社

代表取締役社長 豊田 崇克

(証券コード 4814 東証スタンダード市場)

国産技術により完全データセキュリティを実現した 「インテグリティ・ドローン」を開発

～～～ 「なお、このデータは5秒後に消滅する、、、」

自律制御型ロボットの紛失・盗難時にデータを瞬間無意味化 ～～～

ネクストウェア株式会社（本社：大阪市中央区 代表取締役社長：豊田崇克、以下 ネクストウェア）、株式会社 ZenmuTech（本社：東京都中央区 代表取締役社長 CEO：田口善一、以下 ZenmuTech）、株式会社アイ・ロボティクス（本社：東京都渋谷区 代表取締役社長：安藤嘉康、以下 アイ・ロボティクス）は、秘密分散技術（※）を無人航空機（ドローン）や移動型ロボットに搭載する技術「インテグリティ・ドローン」の展開で連携いたします。3社による技術検証はすでに完了しており、2022年中に国内外の航空機、ドローン、自動運転、防衛装備業界などへの提案を開始します。

「インテグリティ・ドローン」は、わが国が誇る国産の秘密分散技術をマイクロ化し、ドローンや移動型ロボットに搭載する技術です。通信が途絶したドローンのデータは瞬時に無効化されますので、仮に悪意ある第三者の手にわたっても機密データの復元を行ったり、自律航行プログラムの逆アセンブルを行うことが不可能となります。

その後データを自身の手に取り戻せた場合には、手元にある断片化したデータと組み合わせることで、全体を再び有効なデータとして回復することが可能なことも特徴です。

今回開発する秘密分散プログラム自体は非常に小さく軽快であるため、ドローンの運用効率が損なわれることはありません。また、理論上はドローンや自動巡回型ロボット、自動運転車などあらゆる遠隔操作・自律制御型のロボットに搭載が可能となります。

近年、産業領域や物流領域において有翼型・マルチコプター型の無人航空機（ドローン）が使用される機会が非常に多くなってきました。特に安全保障の点でもドローンの重要性は増しつつあり、重要施設や機密施設、警察・消防等でもドローンや自律移動型ロボットの利用が進んでいます。

一方で、ドローン・ロボットの機体には自律移動用のプログラムや、飛行経路の情報、撮影したデータ等の機密情報がふんだんに盛り込まれています。自律移動用のプログラムは各社の技術が詰め込まれたものであり、第三者に逆アセンブルされてしまうことは絶対に避けなければなりません。飛行経路や撮影データも国家機密やプライバシー情報といった機密情報を多数含んでおります。



▲ドローンが悪意ある第三者に捕獲されたイメージ

自律型のロボットの中でも特にドローンは、空を飛ぶ飛行体である以上、通信途絶により予期せぬ場所に飛んで行ったり、落下してしまったりする可能性が多くあります。また、テクノロジーの逆アセンブルを目的とした第三者に意図的に補足される可能性もあります。そのような場合には、重大な機密が漏洩してしまう危険性があるばかりではなく、わが国の安全保障が脅かされる事態にもなり兼ねません。

ドローン内におけるシステム処理

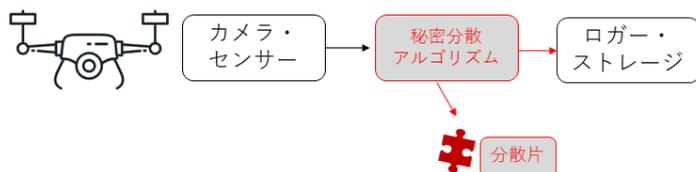
通常のドローン

・センサーからのデータを直接ストレージに保存



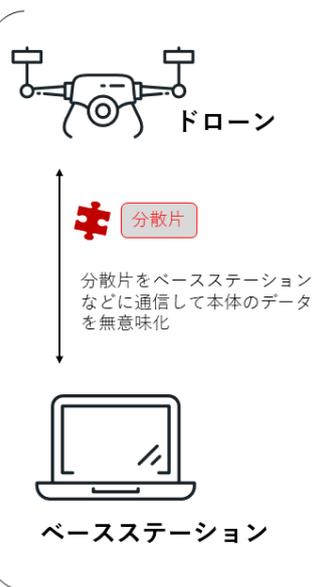
インテグリティ・ドローン

・アルゴリズムが介在し、センサーデータを分散化してから保存



機密レベルに応じた多重化・完全機密化が可能

- 例・通信途絶時に自動的に無意味化される (基本構成)
- ・センサーが落下を検知した際に自動的に無意味化される
- ・外部からの通信でデータ無意味化信号を送る
- ・電源を失った際に自動無意味化される 等々



▲基本構成とシステム処理概念図

News Release

ネクストウェア、ZenmuTech、アイ・ロボティクスは共同して、ドローン・移動型ロボットに秘密分散技術を搭載する技術を検証してまいりました。すでに技術検証の第一段階は終了しており、各社が展開するドローン事業への展開を進めつつ、2022年中に国内外の航空機メーカー、ドローン運用事業者、自動運転車業界、防衛装備業界などへの提案を開始します。

※ 秘密分散技術とは

情報セキュリティにおいて、暗号化は原本に鍵をかけるイメージです。鍵を盗まれたり解かれたりすると原本が漏洩してしまいます。秘密分散技術は、データを「それ自体は意味を持たない、いくつかの分散片」に分け、それぞれの分散片を別の環境で管理することで、外部へのデータ流出を防ぎます。

ZenmuTechの秘密分散「ZENMU-AONT」は、全ての分散片を集めなければ情報が復元できないという特徴があります。そのため、ほんの一部の分散片を物理的に切り離したり破壊することにより、残りのおお半の分散片は無意味なデータのままであり、復元することは不可能です。

今回発表する「インテグリティ・ドローン」技術は、ZENMU-AONTを利用し、ドローンに独自の技術でマイクロ化されたアルゴリズムを搭載し、システム上でリアルタイムにデータを分散化しています。その分散片を通信でベースステーションに送ったり、想定外の事象が起きた場合には自動消去されたりする仕組みを組み合わせることで実現していきます。

この技術により、ドローン内に蓄積されたデータやプログラムは「想定された運用状況下でのみ意味を持つ」という設定が可能で、仮に通信途絶や落下といった想定外の状況下となっても「ドローンの自分自身による無意味化」を提供していきます。

■ドローンに秘密分散技術を搭載するメリット（一例）

- ・工場の点検のために飛行していたドローンが突風に煽られて紛失した。撮影データには知的財産を含むデータが映っている可能性がある。

＞インテグリティ・ドローンならば、通信が切れた瞬間にデータ無意味化されています

- ・キャンプ中に個人で撮影していたドローンがバッテリー切れで戻ってこなくなった。個人のプライバシーが映っている可能性がある。

＞インテグリティ・ドローンならば、通信が切れた瞬間にデータ無意味化されています

- ・安全保障目的で飛ばしている無人航空機が海洋上に墜落した。第三者に回収された場合には自律飛行プログラミングが逆アセンブルされてしまい安全保障上の懸念に繋がる可能性がある。

＞インテグリティ・ドローンならば、分散片がないと逆アセンブルすることが出来ません

- ・警備を行っているロボットが盗難にあった。中には警備ルートなどの機密情報が含まれている。

＞インテグリティ・ドローンならば、通信が切れた瞬間にデータ無意味化されています

News Release

■各社の役割

・ネクストウェア

秘密分散技術のドローン搭載の技術検証を共同で行い、顔認証やデータベースといった固有の技術と組み合わせた統合パッケージとして、国内外の航空機メーカー、空飛ぶクルマ・ドローン運用事業者などへの提案を行います。ネクストウェアはアイ・ロボティクスへの出資や ZenmuTech との業務提携など、オープンイノベーションによる「知の探索」を積極的に進めております。

・ZenmuTech

秘密分散技術のドローン搭載の技術検証において、秘密分散技術の知財と API を提供します。また、製品展開の段階においては秘密分散技術を他のパートナーに対してライセンス提供を行います。

・アイ・ロボティクス

秘密分散技術のドローン搭載の技術検証において、ドローンへの秘密分散技術の組み込み実証試験を行っています。加えてアイ・ロボティクスが持つ高度な技術を組み合わせてドローンソリューションの高度化を行い、高度化されたサービスを各所に向けて展開していきます。

■今後の見通し

本件は、今後の収益向上に寄与するものと考えますが、当期の当社連結業績に与える影響については、現時点では不明です。今後、業績に影響を与える事項が発生した場合には、速やかに開示いたします。

<お問い合わせ先>

製品に関する問い合わせ

ネクストウェア株式会社 製品担当：松岡 TEL：06-6281-0340

Email：nw_safr_sales@nextware.co.jp

その他の問い合わせ

ネクストウェア株式会社 IR 担当：渡邊 TEL 06-6281-9866

Email：press@nextware.co.jp

以上