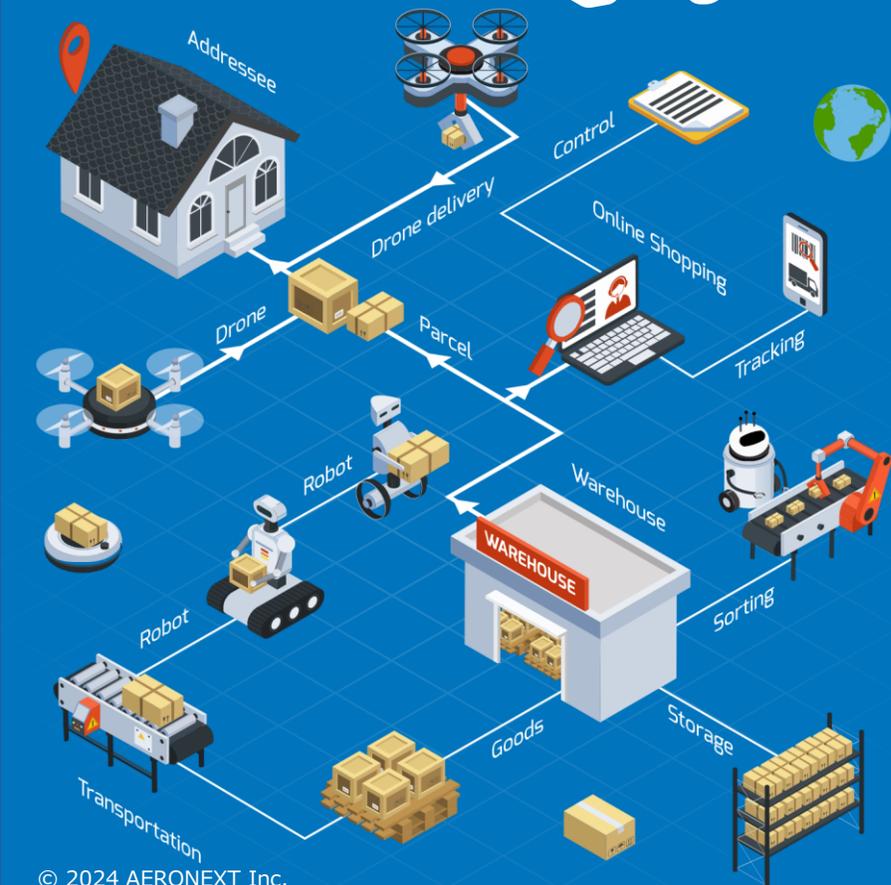




第12回過疎地域等におけるドローン物流ビジネスモデル検討会

能登半島地震 ドローンによる緊急物資輸送 対応報告

株式会社NEXT DELIVERY



エアロネクストグループの紹介

株式会社エアロネクスト (AN)



高い技術開発力に基づくIP (知財) 経営

- ドローンの機体関連技術を「4D GRAVITY®」として知財化
- キーテクノロジーを駆使して物流ドローンのデファクトモデルを確立



コア技術

機体構造設計技術

経済産業大臣賞



知的財産

特許出願494件

登録特許175件

ライセンス提供



PRODRONE

国産ドローンメーカー

株式会社NEXT DELIVERY (ND)



物流サービス提供に特化した戦略子会社

ドローン物流市場/ユースケースの確立

- 過疎地域を支える新スマート物流「SkyHub®」の提供
- ドローン物流のナレッジやパートナーシップを通じた新たな物流モデルの定義



サービス

配送1,000回超

パッケージ化



パートナー

資本業務提携

自治体連携多数

サービスの共同開発・提供



西濃運輸

大手物流会社



KDDI SmartDrone

大手通信会社



令和6年能登半島地震（災害時対応）

エアロネクストとNEXT DELIVERYは、令和6年1月7日より、輪島市からの要請を受けた一般社団法人日本UAS産業振興協議会（JUIDA）の活動に参加し、輪島市内においてドローン（AirTruck）による医療物資などの輸送を実施。災害時にドローンを活用して物資を被災地に届ける試みは、国内で初めて。

孤立集落の避難所まで徒歩で5～6時間→ドローンで10分程度で物資輸送

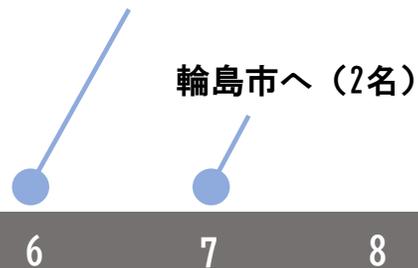


ホッカイロや歯ブラシ・オムツ・ポ
デーシート等も輸送



令和6年能登半島地震（時系列）

JUIDAより要請



珠洲市、能登町より要請

金沢市で合流、体制変更
 （計5名 輪島市2名 能登町2名 珠洲市1名）

任務完了、撤退



輪島市

- 1/8：鶴巣小学校へ医薬品配送（1便）
- 1/9：鶴巣小学校へ医薬品、サニタリー類配送（2便）
- 1/10：鶴巣小学校へ医薬品配送（1便）
- 1/11：鶴巣小学校へ医薬品配送（2便）
- 1/11：西保コミュニティセンターへ医薬品配送（1便）



輪島市

1/13～15：孤立地区や緊急性の高い配送物の調査

珠洲市

1/13～15：国交省運輸局と孤立地区の調査

1/14：国交省運輸局と避難所視察



能登町

1/13～17：国交省運輸局と孤立地区の調査

1/14：高齢者施設へ食料やサニタリー類を配送（4便）

AirTruckの詳細スペック



詳細スペック			
展開時寸法	1.7×1.5 ×0.4m	最大飛行時間	約50分*1
機体重量	10kg	最高速度	40km/h
最大離陸重量	25kg	最大飛行距離	20km
ペイロード	最大5kg	搭載Boxサイズ	W320×D260 ×H200

*1 ペイロード3.5kg、バッテリー=22,000mAh×4本使用時

特徴



- 独自の機体構造設計技術「4D GRAVITY®」による高い飛行性能



- 荷物の上入れ下置き機構

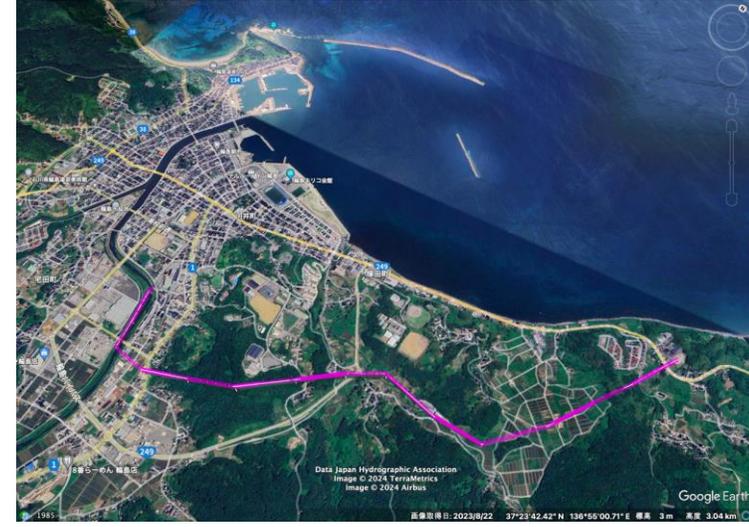
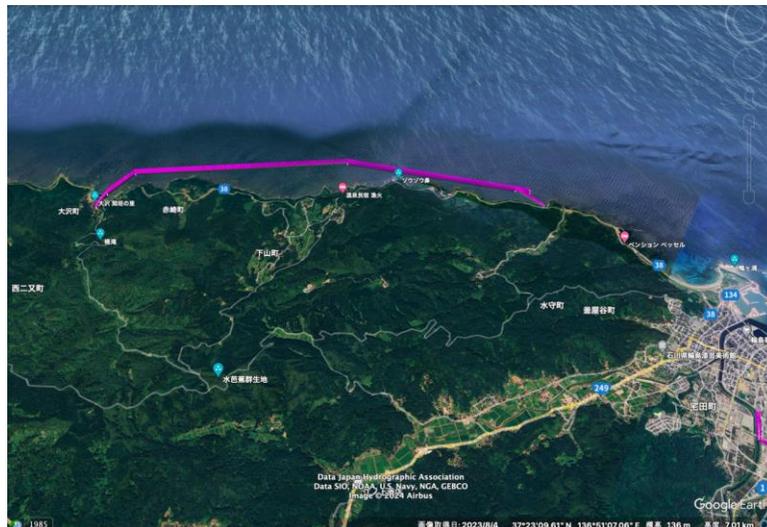
- 機体の理想重心付近への荷物の最適配置による荷室の安定

- 前傾飛行時に空気抵抗を最小化する流線型・逆翼型の機体形状

- 機体前傾時も荷室は水平に維持

飛行ルート（輪島市）

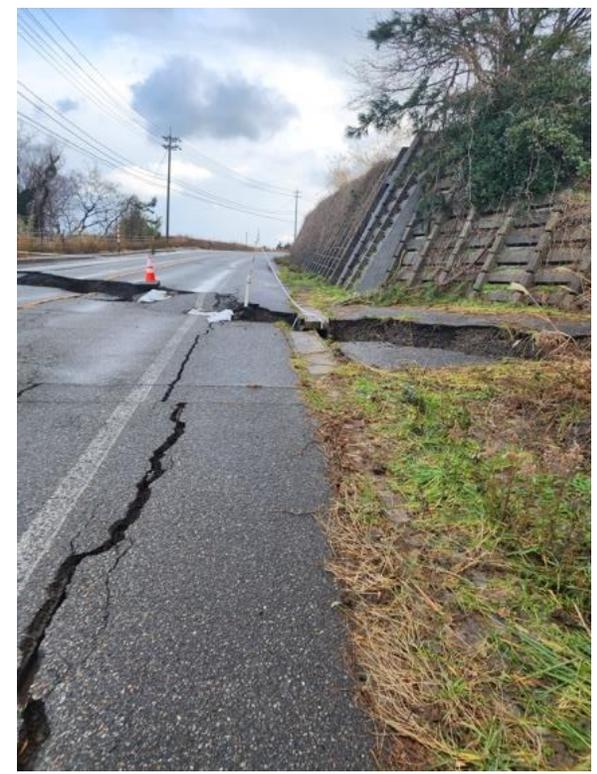
飛行ルートの調査は、道路のひび割れや斜面崩落等により通常通り実施できなかった。
しかし、これまで全国各地で実施をしてきたルート開通ノウハウを活かし、わかる範囲の情報をもとに無事に開通した。



飛行ルート現地調査の様子

海岸線ルートは県警ヘリに乗車して飛行ルートの調査を実施した。

通常、ルート開通時、補助者有り目視内飛行の実施により、ルートの開通を行うが、地上インフラの崩壊により、地上調査はままならなかった。



能登半島地震での支援活動から見た課題

末端の孤立地域から入口の物資集約拠点まで情報のデジタル化に大きな課題が見つかった。

●被災地の状況

- ・避難所までの道路が寸断、自衛隊員が陸路で5時間以上かけて物資を運搬
- ・避難先の情報も孤立しており、避難者の属性、医薬品等の必要物質の情報が把握に難航
- ・分散した物資集約拠点の備蓄状況などがわからず、適切な支援物資の供給が困難



被災地の状況 ND社員撮影

フェーズフリー型 統合ソリューション

- ・TMSによる日々の配送情報の蓄積、ドローンを活用した日常的な物資輸送（デジタルライフライン）、WMSによる最適な（町ごと倉庫化）在庫管理を実施。
- ・平時から物流のDX（データドリブン、ドローン）を行うことにより、災害時もデジタル技術を活用した迅速な支援かつプッシュ型の支援活動が可能になる。



輪島市で医療物資を配送する
物流専用ドローンAirTruck

SkyHub® Emergency Package

平常時に地域物流プラットフォームとしての「新スマート物流」の導入により、災害時のドローン活用などの「災害時物流プラットフォーム」へと移行するフェーズフリー型の災害物流対策が可能となる。



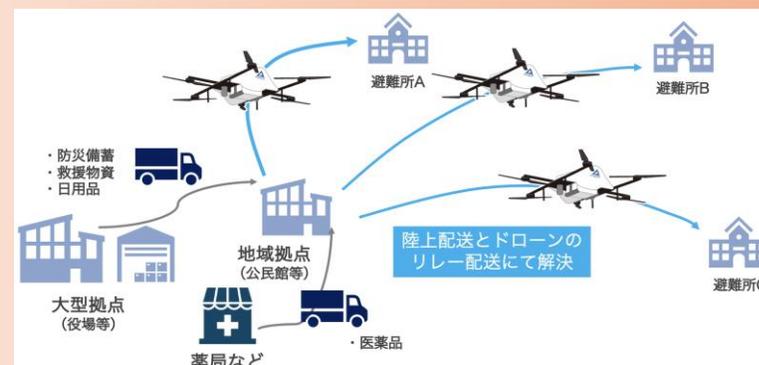
地域のラストワンマイル問題を解決する
「新スマート物流」



【共同配送 × ハイブリッド配送（ドローン・陸送）】
による持続可能な地域物流プラットフォーム

フェーズフリー

迅速な災害時のオンデマンド物流を実現する
「災害時物流プラットフォーム」



【ドローン配送 × WMS*（倉庫管理システム）】
による避難所との物流ネットワーク

WMS*=Warehouse Management System