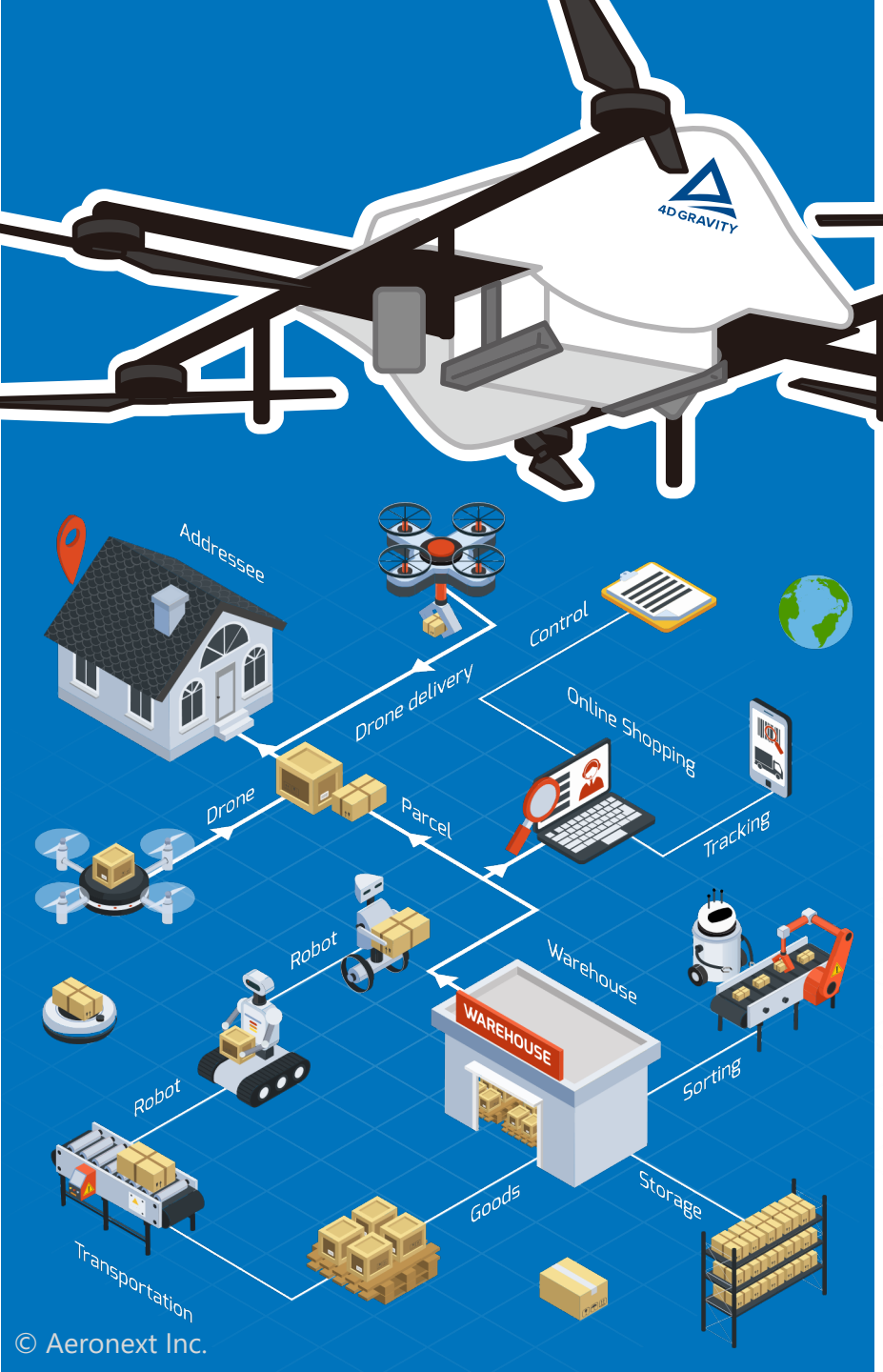


© Aeronext Inc.

SkyHub

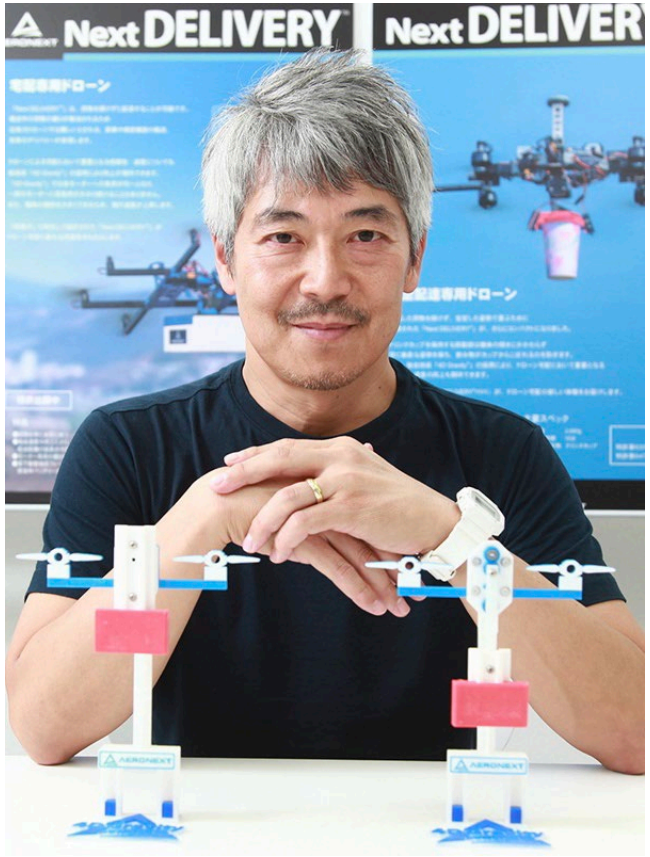
次世代テクノロジーで地域社会を救う

新スマート物流 SkyHub®

AERONEXT

NEXT DELIVERY

代表経歴



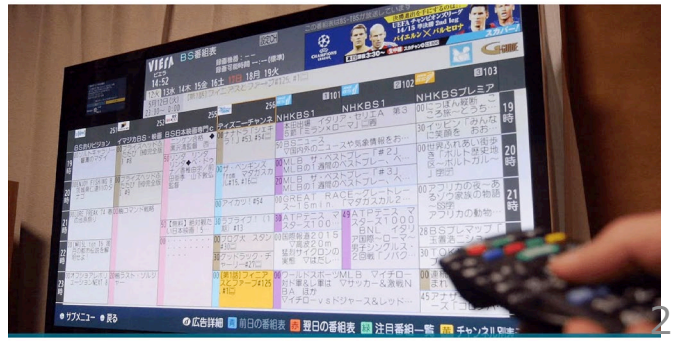
とうじ　けいすけ
田路 圭輔

株式会社エアロネクスト
代表取締役CEO

AERONEXT

1991年 株式会社電通入社
1999年 電通と米国ジェムスター社の合弁で株式会社IPGを共同設立
代表取締役社長として「Gガイド」の普及・市場化を実現。
2017年 株式会社DRONE iPLAB（DiPL）を共同創業
DiPLとの資本業務提携を機に株式会社エアロネクストに参画
大阪大学工学部建築工学科卒、兵庫県姫路市出身





dentsu

IPG

© Aeronext Inc.

MISSION

新しい空域の経済化

低空域を活用し、モノとヒトの移動を効率化

地上インフラの弱点を補うのみにとどまらず、
今までにない新たな価値を社会に提供する。

ドローンが活躍する用途

物流 / モビリティ/ 点検 / 農業 / 警備 / 空撮 etc

ドローンによる問題解決と価値創造



© Aeronext Inc.

事業概要

技術/知財の提供

株式会社 エアロネクスト

- ドローンの可能性を広げる技術開発
- 知財ライセンスによる製品化主導



コア技術

4D GRAVITY®

経済産業大臣賞



知財意匠

特許出願373件

登録特許140件

フィードバック

物流に特化したlた戦略子会社

株式会社NEXT DELIVERY

- 技術をサービス化し、流通を加速
- 技術の恩恵を享受できる仕組みづくり



サービス

ドローン配送500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

① 将来市場を創造するのに不可欠な技術を知財化して確固たる参入障壁の構築
② 高い技術に支えられた製品を有するからこそ可能な競争優位なサービス開発

© Aeronext Inc.

創業からの沿革

2017年創業以来、ベンチャー企業として初めて
「CEATEC AWARD 2018 経済産業大臣賞」を受賞するなど、
その革新的な技術と独自のビジネスモデルで日本国内外から注目を集めています。

2017 Seed

- 物流ドローンの基礎特許取得
- 4D GRAVITY®の特許ﾎﾟｰﾄﾌｫﾘｵ構築
- 4D GRAVITY®搭載機体
  360°空撮「NextVR® 」
  宅配「Next DELIVERY® 」発表

- Best of Japan Drone Award
  ベンチャー部門　最優秀賞
  テクノロジー部門　最優秀賞

2018 Pre-Series A

- 4D GRAVITY®搭載機体
  点検「Next INDUSTRY® 」
  中距離物流「Next VTOL® 」発表
- 機体量産に向けてVAIO、小橋工業と事業提携

- CEATEC AWARD 経済産業大臣賞
- IVS Launchpad　優勝
- B Dash Camp Pitch Arena　優勝
- 深圳国際ピッチ大会　知的財産賞

2019 Series A

- 4D GRAVITY®搭載有人ドローン
  空飛ぶゴンドラ
  「Next MOBILITY® 」発表
- 香港、深圳に海外拠点を設立
- 国内外のドローンメーカーと提携

- 東京都世界発信ｺﾝﾍﾟﾃｨｼｮﾝ 優秀賞
- EY Innovation Startup 2019 受賞
- みずほｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝAWARD 受賞

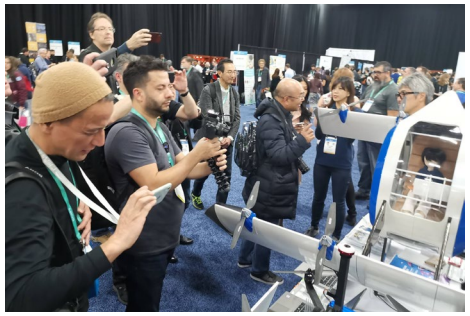
2020 2021

- CES2020にて
  「Next MOBILITY® 」 出展
- 神奈川県協力の下、芦ノ湖にて
  物流ドローンの実証実験を開始
- ANAホールディングスと業務提携
- ACSLと4DGライセンス契約を締結
  レベル4に向けた物流専用ドローンを
  共同開発、量産化へ
- ドローン物流の社会実装に向けて
  山梨県小菅村と連携協定を締結
- NEXT DELIVERY社設立、セイノーHD
  と業務提携、「SkyHub®」始動







© Aeronext Inc.

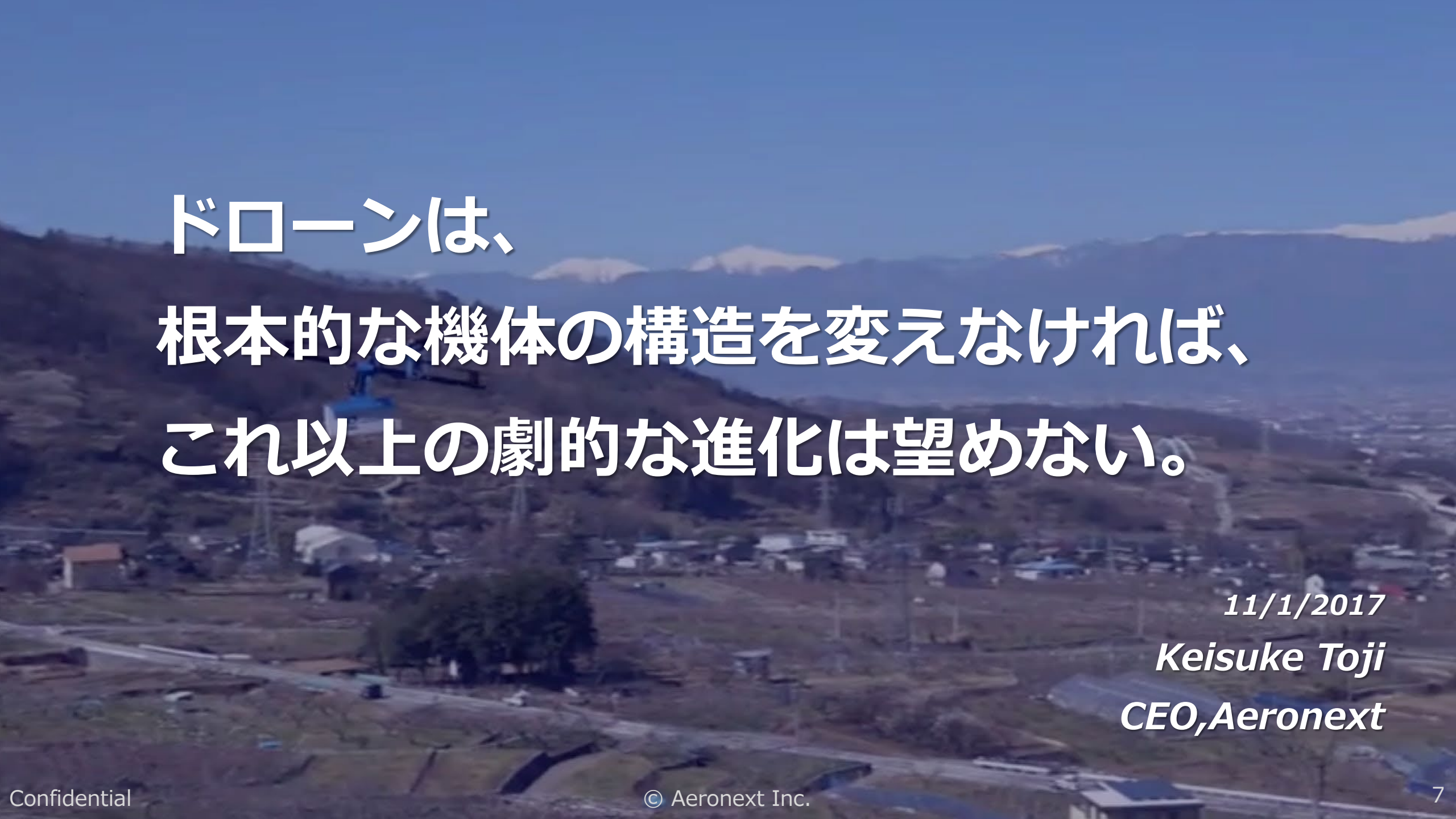






Confidential

© Aeronext Inc.



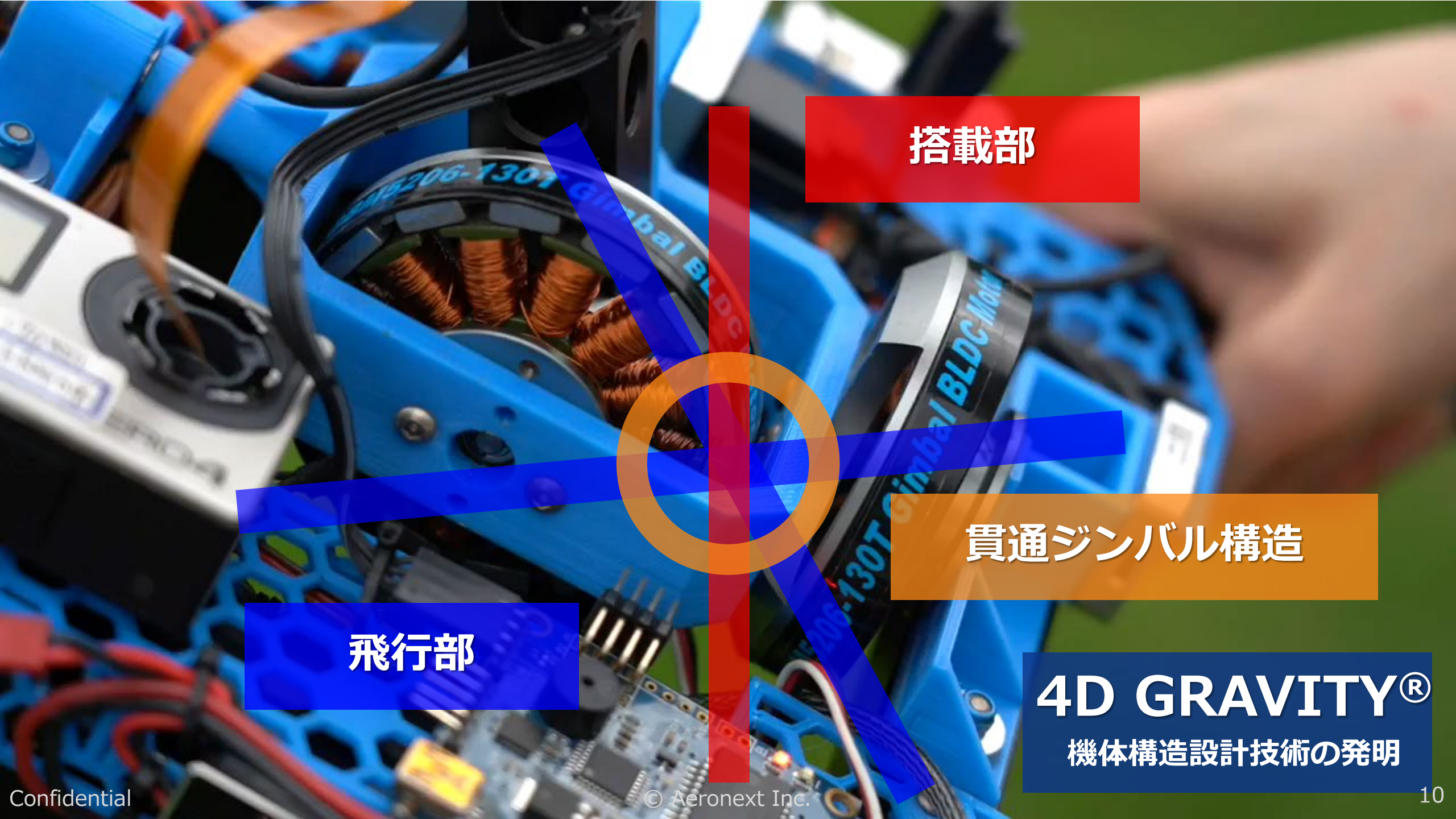
© Aeronext Inc.

4D GRAVITY®

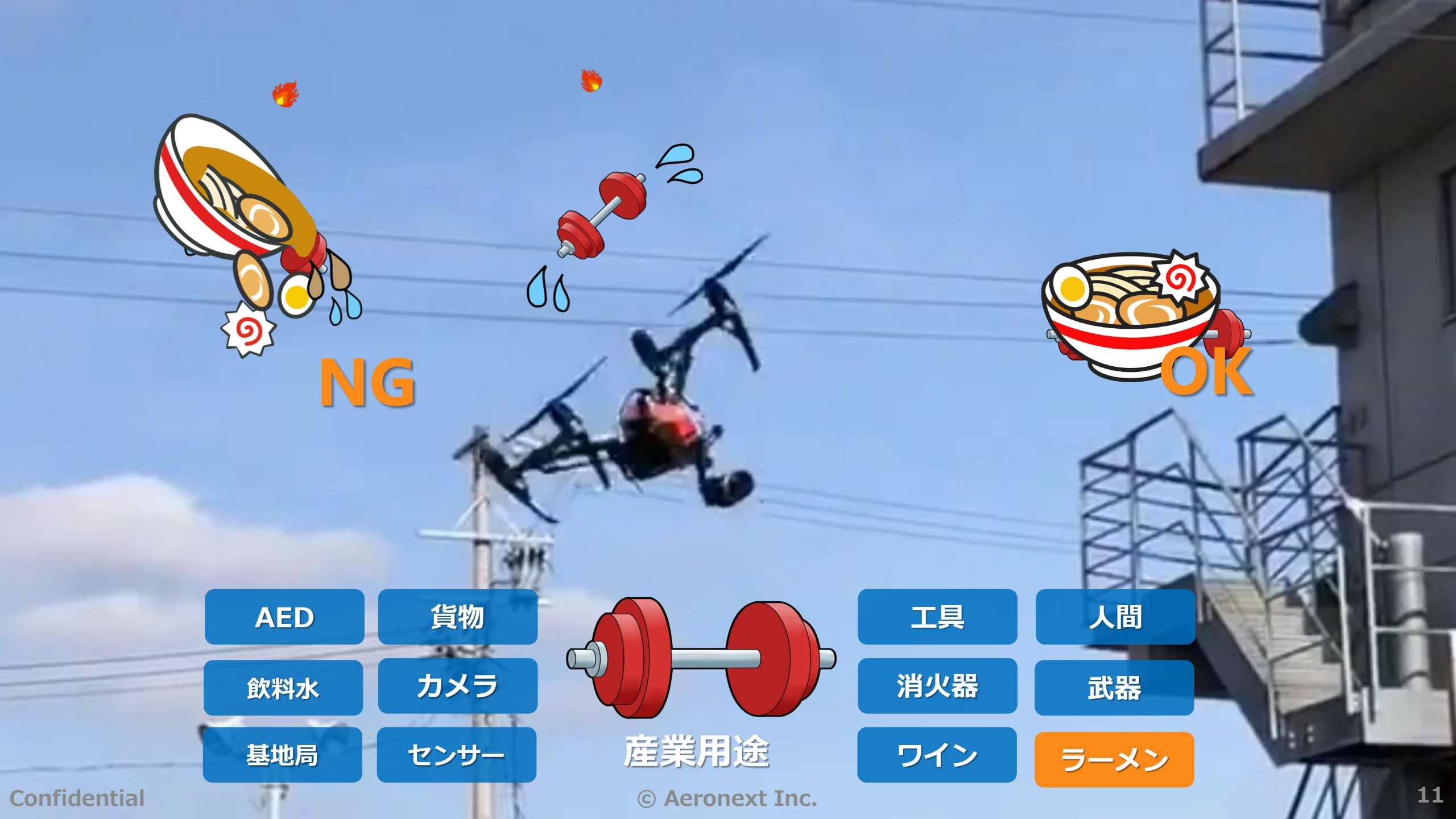




© Aeronext Inc.



Confidential
© Aeronext Inc.



Confidential
© Aeronext Inc.

モーターの回転数が
適正範囲を超過



傾くと
重心が移動

従来機体

Confidential
© Aeronext Inc.

モーターの回転数が
適正範囲内

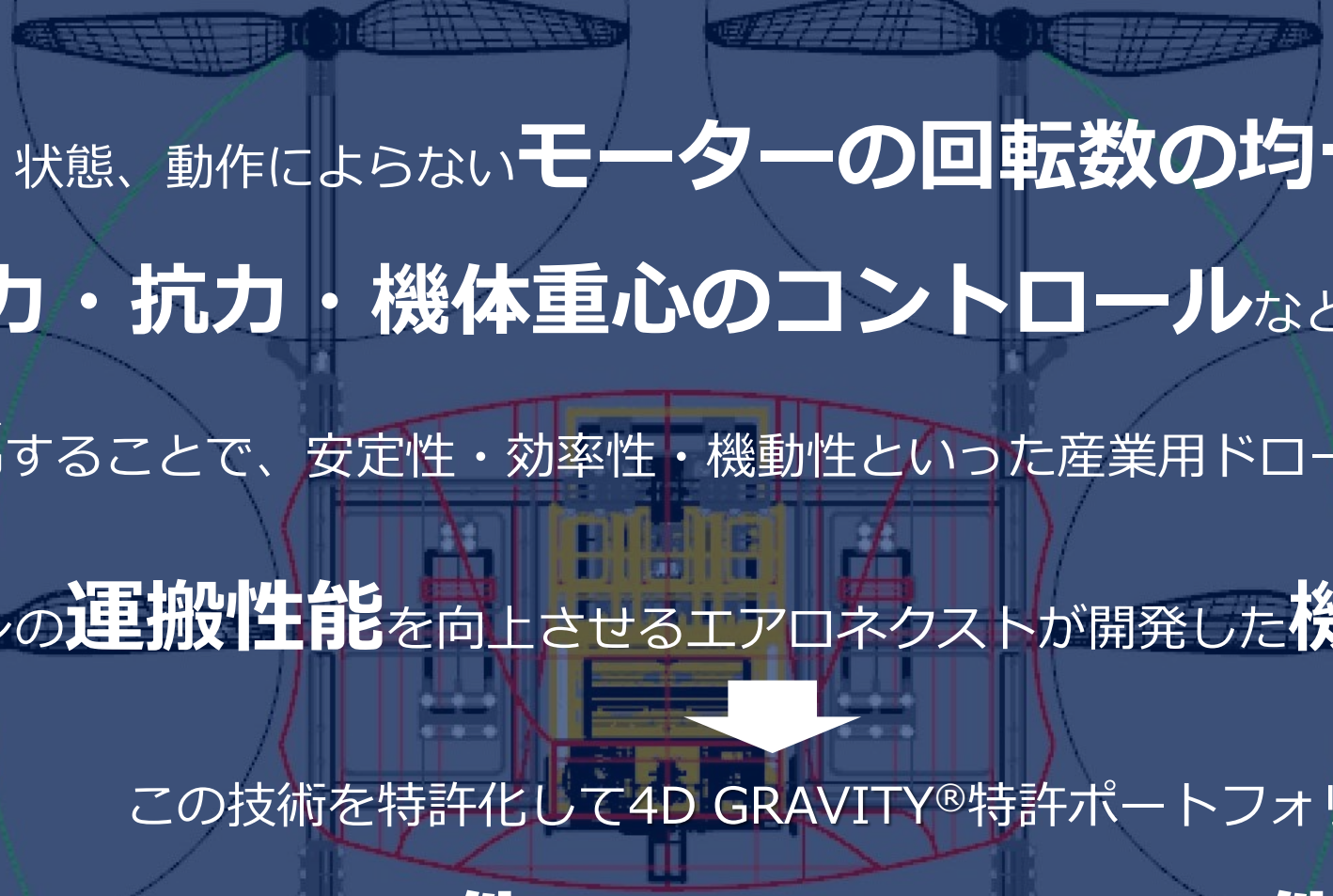


傾いても
重心が不変

4D GRAVITY®機体

© Aeronext Inc.

4D GRAVITY®



飛行中の姿勢、状態、動作によらない**モーターの回転数の均一化**や機体の形状・構造に基づく**揚力・抗力・機体重心のコントロール**などにより**空力特性を最適化**することで、安定性・効率性・機動性といった産業用ドローンの**基本性能**や物流用ドローンの**運搬性能**を向上させるエアロネクストが開発した**機体構造設計技術**

この技術を特許化して4D GRAVITY®特許ポートフォリオ

特許出願件数 **425件** 特許登録特許数 **160件** として管理

© Aeronext Inc.

「新しい空域の経済化」ロードマップ

2011 → 2019 → 2023

空飛ぶカメラ



空飛ぶロボット





空飛ぶクルマ





各産業ユースケースのパラダイムシフトに対して、次々に産業用ドローンのコンセプトモデルを発表

© Aeronext Inc.



Next MOBILITY®

座席が傾かない「空飛ぶゴンドラ」

誰もが経験したことのある観覧車の体験の拡張や増幅が移動革命の近道


AERONEXT



「2023年、テーマパークでアトラクションとして活動するエアロネクスト社製の空飛ぶゴンドラ、Next MOBILITY®」Illustration by yamakitakumi







CES2020 @Las Vegas







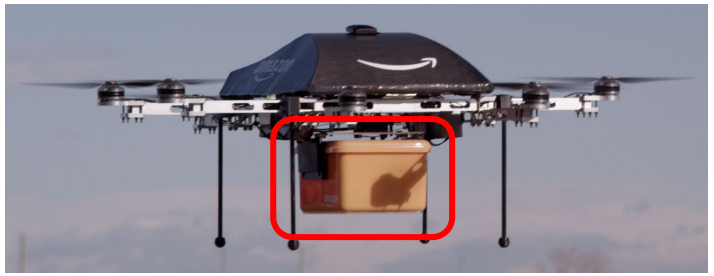
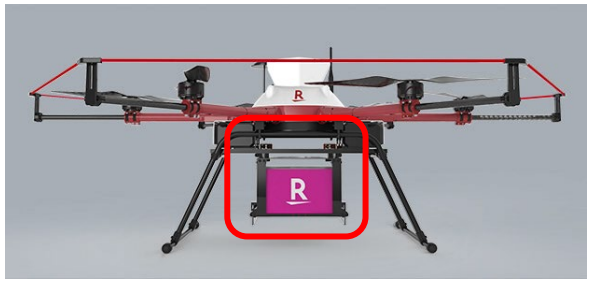
© Aeronext Inc.

日本発 物流専用機

AirTruck

従来の物流ドローンの課題



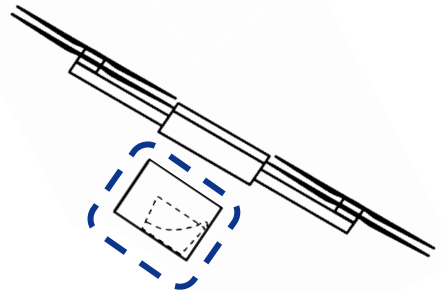




従来の物流ドローン：汎用機のペイロードとの置き換え

（課題１）荷物重量の影響が大きく、機体の重心が**下重心化**
（課題２）正面の面積が増えることで、**空気抵抗**が増加

↓

- 前傾角度（最高速度）が後方回転翼の上限値で制約
- 一部の回転翼の負荷が大きく、エネルギー効率が低下
- 飛行時・着陸時の重心の安定性が低下
- 飛行時の慣性により、荷物が傾く



⇓

デリバリー（物流）に最適化されておらず、
飛行速度・飛行距離・配送可能重量・配送品質に限界がある

© Aeronext Inc.

AirTruck　4D GRAVITY®搭載 物流専用機

物流専用機の特徴

〇荷物を機体の理想重心付近に最適配置
〇一方向前進特化・長距離飛行に必要な空力特性
〇配送品質の高い荷物水平と上入れ下置きの機構



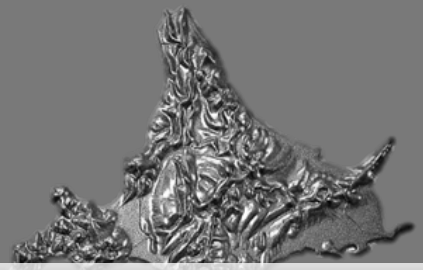




物流用途に特化してゼロから開発した
「より速く より遠く より安定した」物流専用機

© Aeronext Inc.

取り組む社会課題



51.5%

過疎地域を含む市町村の割合

（東京23区を除く全国1,718市町村）



© Aeronext Inc.

過疎地域における課題

買物難民

2015年経産省資料によると全国で700万人

医療難民

団塊世代が2025年頃までに後期高齢者（75歳以上）を迎える

物流難民

2024年より「働き方改革関連法」の自動車運転業務への適用が開始

自然災害

建設後50年後以上が経過する社会資本の増加
例:橋梁 2033年に約63%

迅速に解決をしなければ地域コミュニティの存続自体が危い状況▶▶▶**地方消滅**

© Aeronext Inc.

物流クライシスという社会問題

買物難民・物流難民数の増加

過疎地域を中心に、**全国に約700万人**存在すると言われ、
高齢化に伴って**今後も急速な増加が予測**されている

EC化率の上昇と荷物の小口化

コロナ禍において、リアルコマースから**eコマース**への
転換が急加速し、**宅配便取扱い個数が急増**している

トラック輸送のリソース減少

働き方改革関連法により、トラックドライバーに対する
年間の時間外労働時間の上限が960時間に制限
「物流の2024年問題」と呼ばれる

地域社会のインフラ「新スマート物流」の構築が必要

© Aeronext Inc.

新スマート物流

物 流　　ドローン

SEINO × AERONEXT



2021年
セイノーHDと資本業務提携

地域社会の次世代インフラ

SkyHub

キラーアイテム「ドローン」



物流ノウハウ



地域物流の非効率を解決

“省人化”　“標準化”

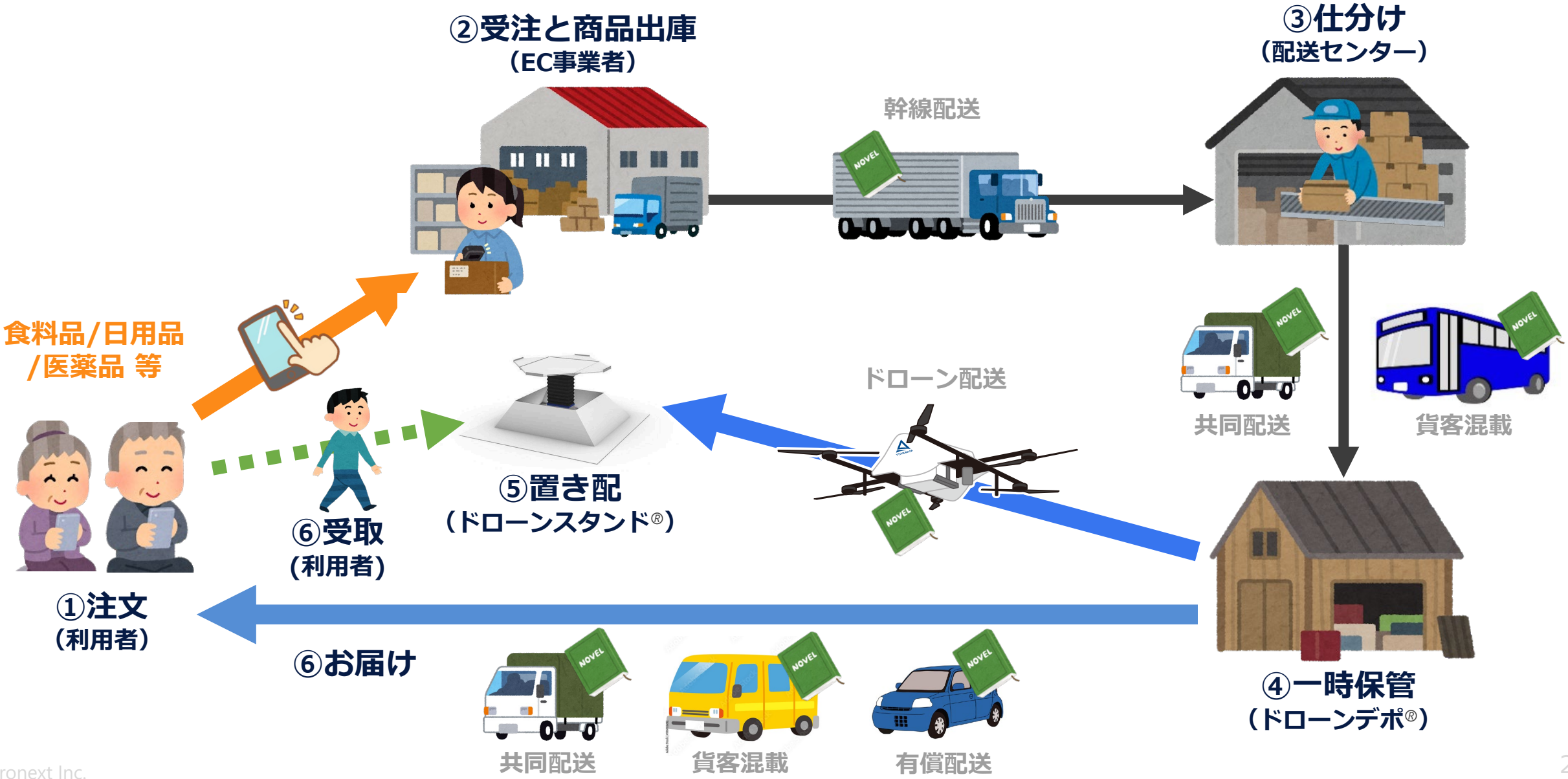
物流クライシス

宅配個数急増　ドライバー不足

過疎地域の課題

© Aeronext Inc.

新スマート物流“SkyHub®”の仕組み



© Aeronext Inc.

SkyHub®を実現するための装置

ドローンデポ®とは：

既存物流とドローン物流との接続点に設置されるドローン配送のための倉庫で、荷物をドローン配送できる仕組みを持つ倉庫



ドローンデポ®小菅村の外観

ドローンスタンド®とは：

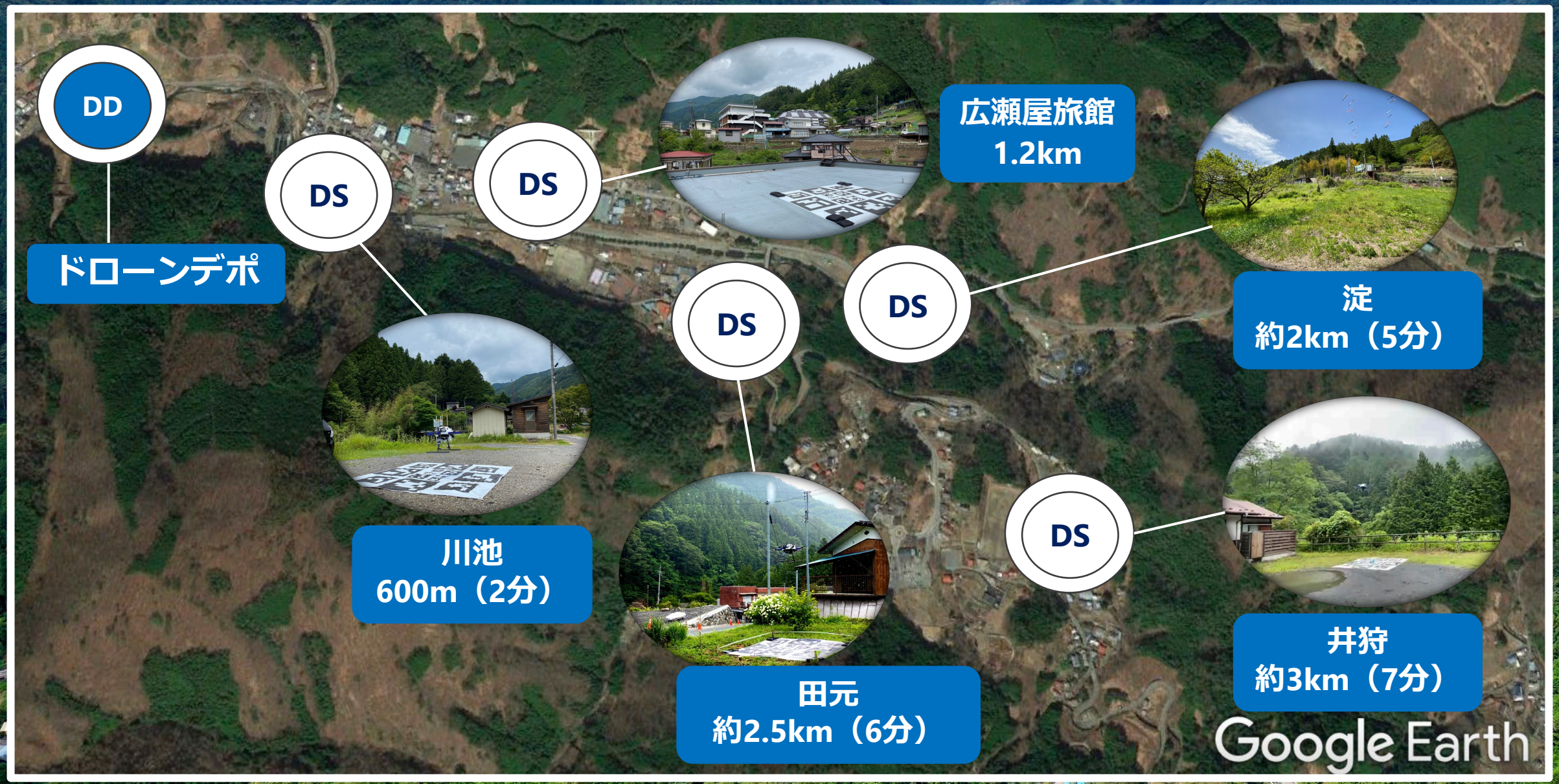
ドローン物流の起点および終点に設置されるドローンの離発着のための設備



仮設ドローンスタンド®

© Aeronext Inc.

2021年7月のドローン定期運航ルート

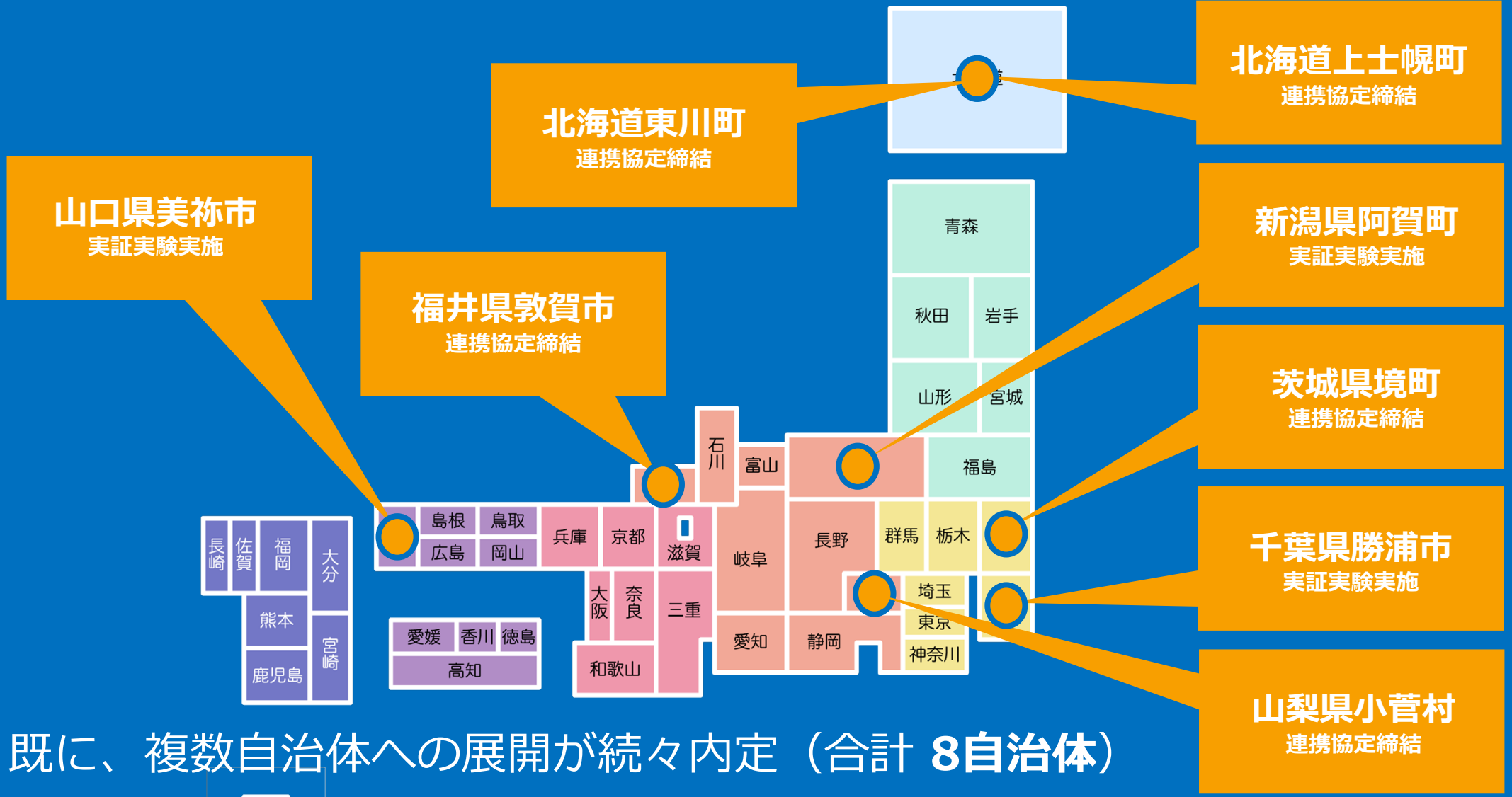


DD:ドローンデポ　DS:ドローンスタンド

© Aeronext Inc.

SkyHub®パッケージ自治体展開

全国の自治体が小菅村に注目し視察に訪問。SkyHub®への期待は極めて大きい。



既に、複数自治体への展開が続々内定（合計 **8自治体**）

© Aeronext Inc.

SkyHub®プロジェクトの歩み



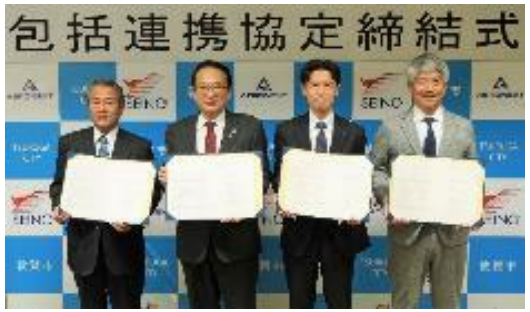
山梨県小菅村と連携
協定を締結

2020年
11月



セイノーHD、ACSLと
3社資本業務提携を発表

6月



福井県敦賀市と
包括連携協定を締結

11月



**全国新スマート物流推進
協議会が発足**

5月



物流専用ドローン
AirTruckの量産開始

7月

2021年1月

セイノーHDと
業務提携を発表

SEINO × AERONEXT



8月

北海道上士幌町と
包括連携協定を締結



2022年3月

全国自治体を対象とした
新スマート物流シンポジウムを開催



2022年中に全国自治体
への展開を一気に加速



© 2022 AERONEXT Inc.

2022年、ドローン配送に注目が集まる！

政策としての「デジタル田園都市国家構想」

岸田内閣 所信表明演説

デジタルによる地域活性化を進め、さらには、地方から国全体へ、ボトムアップの成長を実現していきます。

（略）

世界最先端のデジタル基盤の上で、自動配送、**ドローン宅配**、遠隔医療、教育、防災、リモートワーク、スマート農業などのサービスを実装していきます。



若宮 健嗣
デジタル田園都市国家構想担当大臣と面会

ドローン運航レベル４の2022年解禁

	手動操縦	自動・自律飛行	
	目視内や目視外（補助者あり）		目視外（補助者なし）
無人地帯	レベル１ 空撮	レベル2 農薬散布	レベル3 山間部の物流 災害対応
有人地帯	橋梁点検	土木測量	レベル４ **都市部の物流** インフラ点検

脱炭素（カーボンニュートラル）の潮流

ドローンは、世界中の人々の暮らしを一変させる可能性がある注目技術

© Aeronext Inc.



Confidential
© Aeronext Inc.