

叶えるために、飛ぶ。
SmartDrone

ドローンポートデモ会 in ITABASHI

2026年5月13日

KDDIスマートドローン株式会社

なぜKDDIがドローンか？

貴社限り

2017年よりドローン事業を開始し、日本初でモバイル通信による遠隔飛行を行ったことを皮切りに国のプロジェクトや、様々なお客様へのドローンの導入や検証を実施。

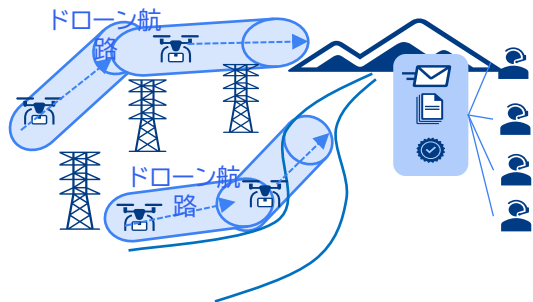
モバイル通信による
遠隔自律飛行の成功



2017年3月

日本初のモバイル通信による
完全自律飛行に成功

ドローンが飛び交う社会に向けて
あるべきシステムや運用方法の検討



2024年5月～2025年3月

NEDOでのドローン航路のシステム
開発、ユースケースの検討

お客様課題の解決



2025年現在

建設/鉄道/電力等あらゆる現場で
ドローンの導入や検証を実施

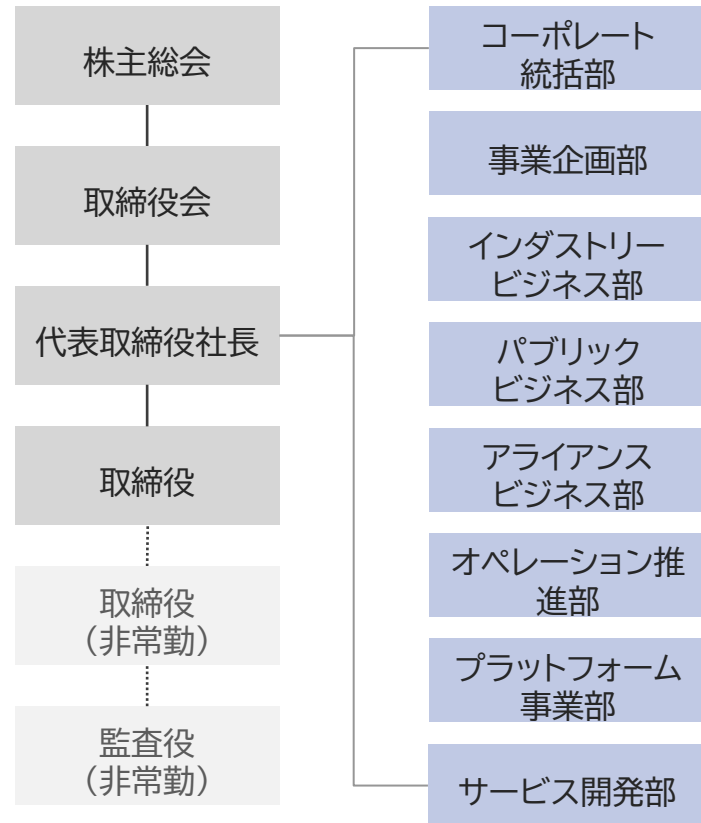
2022年子会社を設立し、スピードを加速

KDDIスマートドローン会社概要

会社概要

社名	KDDIスマートドローン株式会社 
設立日	2022年1月27日 (事業運営開始:2022年4月1日)
本店所在地	東京都千代田区飯田橋3丁目10番10号 ガーデンエアタワー
事業内容	ドローン事業
資本金	1億円 株主: KDDI株式会社、日本航空株式会社
役員	代表取締役社長 博野 雅文 取締役 居相 圭史 取締役(非常勤) 鶴田 悟史 取締役(非常勤) 加納 拓貴 監査役(非常勤) 平井 丈太郎 執行役員 杉田 博司
社員数	86名(26年4月1日現在)

組織構成(26.4.1時点)



多様な現場で新たなドローン活用の可能性を開拓

2023年度～2025年度上期 当社実績

取り組み
企業数
約460社

総飛行時間
2,350
時間以上

遠隔運航
実施回数
10,000
回以上

取り組み
自治体
約70自治体

※ 国家資格/領域専門コース合計

ドローンポートの可能性

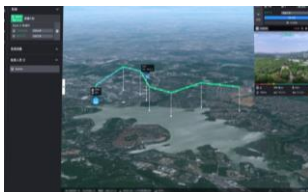
ドローンポート(Dock)の特徴

貴社限り

遠隔での自動離着陸や操作が可能のため、設置してしまえば、現地オペレーションが不要
天候耐性や高速充電機能を備えており、24時間365日のリモート運用が可能



Skydio Dock for X10 (アメリカ製)



現地オペレーションが不要

インターネットや専用通信ネットワークを通して、リアルタイムでドローンの飛行状況やバッテリーの状態を遠隔で監視・制御できるため、現地でのオペレーションが不要



高い天候耐性や高速充電機能

防水・防塵性能に優れており、過酷な環境下での使用が可能。ドローンは自動飛行後にDockに戻り、自動で充電を行う仕組みのため効率的なドローンの運用が可能



DJI Dock3 (中国製)



24時間365日のリモート運用

クラウド上で遠隔制御と監視が可能のため、警備、測量、点検業務などにおける24時間365日のリモート運用が実現します。

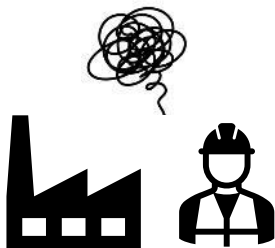
ドローンポートで実現できること

貴社限り

平時・有事を問わず様々なユースケースにおいて利用が可能

今まで

これから



人が移動しなければならない
定められた巡回・点検力所の目視確認
時間とコストがかかる
現場での安全性確保が難しい



広い敷地内の巡視点検



人が近づけない設備の点検



夜間巡視

平時 フェーズフリーでの活用 有事



災害状況の把握
地形データの計測



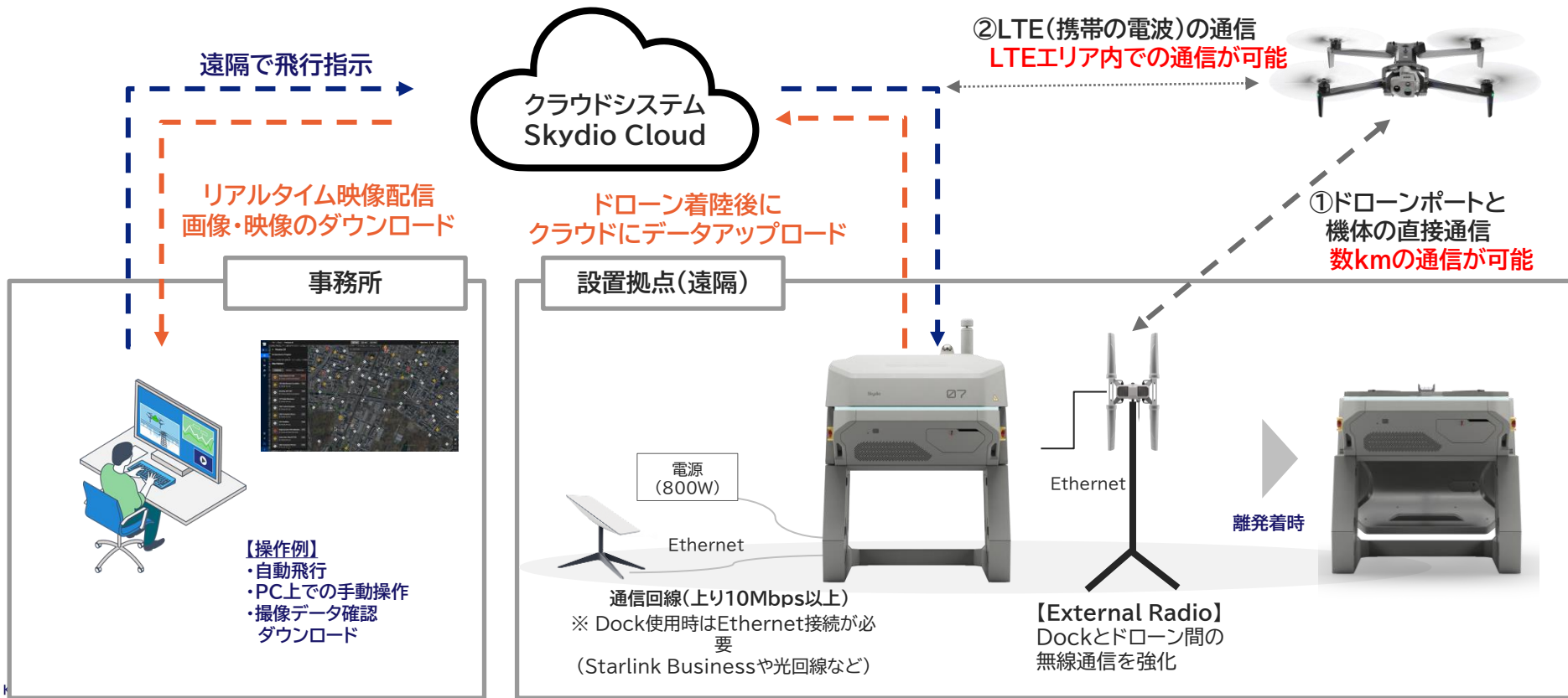
要救助者の探索活動



被災時の一次状況把握
スピーカーによる情報共有

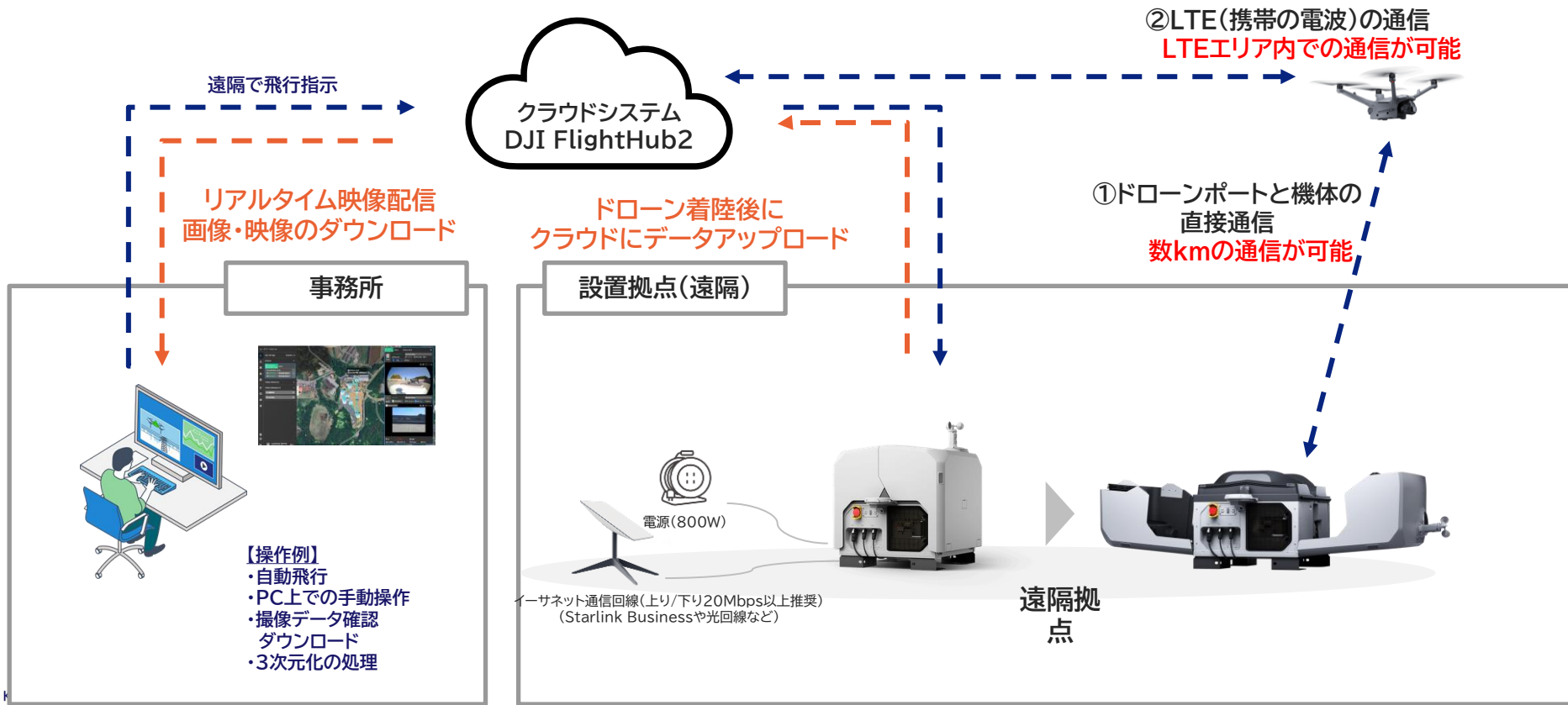
【参考】Skydio Dock for X10の通信構成

Dockを介して機体がクラウドシステムに接続、オペレーションはクラウド経由で実施
Starlinkと組みあわせることで、通信圏外の場所でも遠隔からの操作が可能



【参考】DJI Dock 3 の 通信構成

Dockを介して機体がクラウドシステムに接続、オペレーションはクラウド経由で実施
 Starlinkと組みあわせることで、通信圏外の場所でも遠隔からの操作が可能



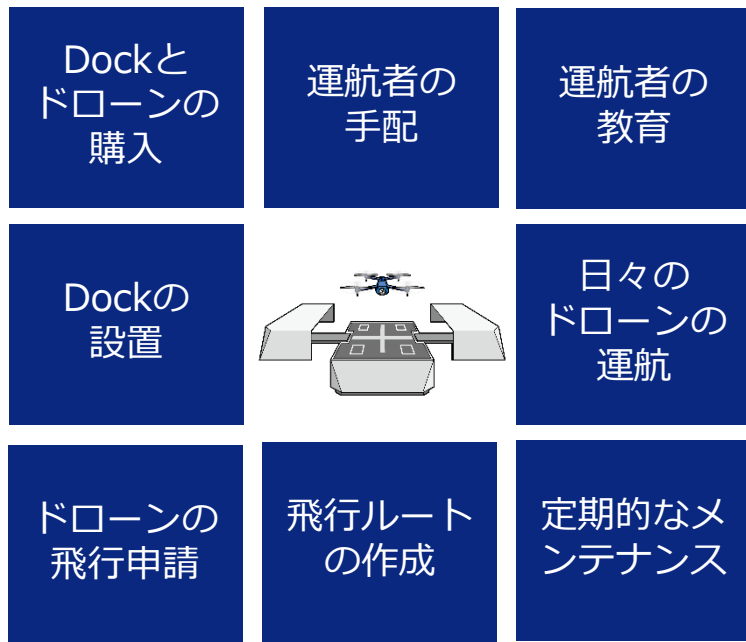
遠隔運航サービス紹介・事例紹介

ドローンポートを活用した「遠隔運航サービス」のコンセプト

貴社限り

しかし、ドローンポートの運用はハードルが高い、

ドローンポートの利用にあたって必要な作業…



お客様の手間はゼロ、
全てKDDIスマートドローンに
お任せください

ドローンポートを活用した「遠隔運航サービス」

貴社限り

お客様の手間ゼロでドローンポートを設置し、決めたスケジュールで遠隔運航。
撮影データを自動で取得できるサービス

遠隔運航サービスの流れ



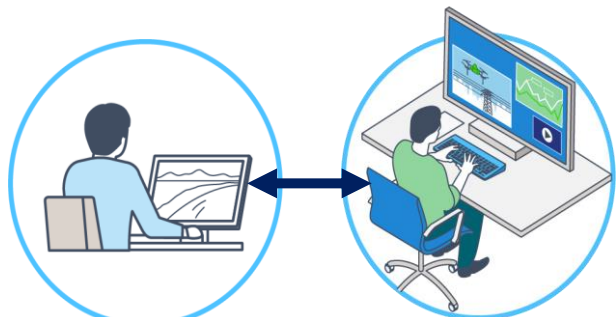
柔軟な運航体制の提供

貴社限り

24時間365日対応の定期運航とともに、任意のタイミングでのスポット運航を実施可能

定期運航

定期的な巡視・測量業務を24時間体制で実施



お客さま KDDIスマートドローン

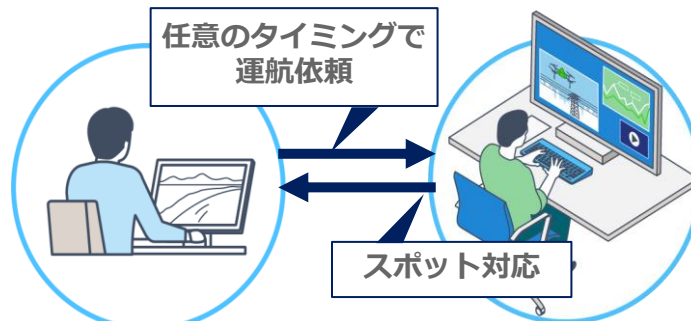
24時間365日

活用例

- 大型施設の毎日8時間おきの巡視を代替
- 早朝の現場稼働前に現場データを確認

スポット運航

データ取得したい任意のタイミングで実施



お客さま KDDIスマートドローン

平日 9:00~17:30

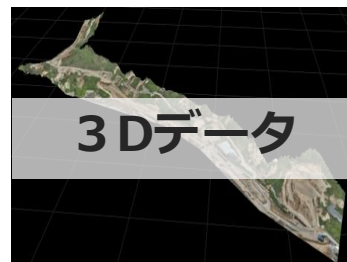
活用例

- 降雨後に、建設現場の状況を確認したい
- 発注者訪問に合わせて運航したい

取得可能なデータイメージ

通常月額内提供

測量パッケージにてオプション提供



事例：大林組様 能登国道啓開工事

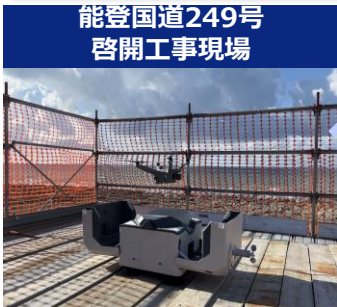
能登国道啓開工事-取組内容

貴社限り

大林組様×KDDIスマートドローンの取組として、能登半島地震の影響で通行止めとなっていた国道249号の復旧工事現場で遠隔運航サービスをご活用

運航イメージ

能登国道249号
啓開工事現場



KDDIスマートドローン
オフィス



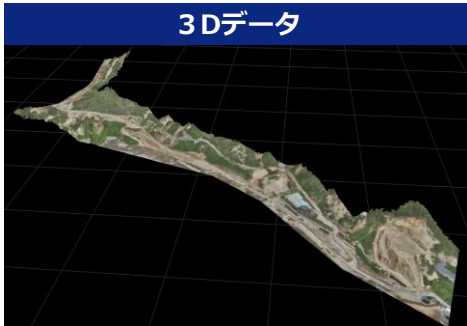
取組概要

平日毎日都内のKDDIスマートドローンオフィスから遠隔運航し写真撮影を実施

撮影した写真から3次元モデルとパノラマ写真を生成

3Dデータを活用して体積差分を算出し現場の進捗管理をご支援

3Dデータ



パノラマ写真



日々の運用について

- 毎日の遠隔運航はあらかじめ定めたフローに則り、現場の方とdirectというチャットアプリでコミュニケーションをとらせていただき実施
- ドローンの運航については現場に設置されたStarlink経由で完全遠隔で運用

遠隔運航実施までのフロー

遠隔運航時チャット上のやり取り

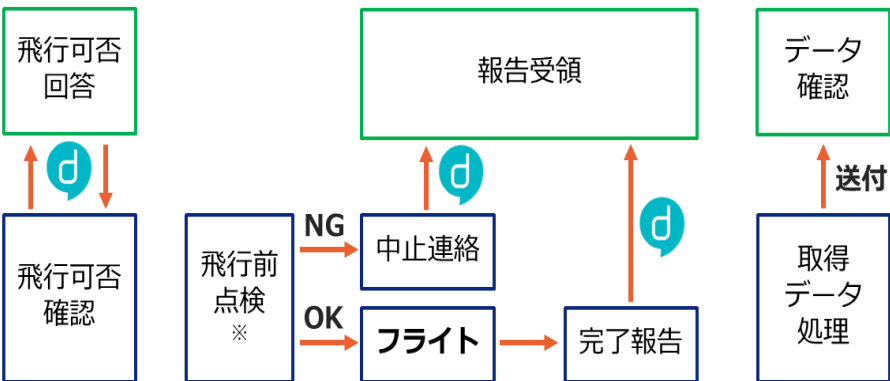
11:00ごろ

12:00~13:00

~17:00

大林組様

KSD運航者



※機体/システム点検、周囲確認、気象確認等

能登豪雨後の状況把握への活用

貴社限り

9月下旬に発生した能登豪雨後の状況把握にも今回設置したポート付ドローンを活用。豪雨前後での状況変化を可視化

9月20日（能登豪雨前）



9月24日（能登豪雨後）





測量データ



能登国道啓開工事-効果と取組後のポイント

従来測量351分が、本取組みで14分に短縮され、96%の業務削減に

能登 国道啓開工事事例の定量効果

ポイント

項目	仕様	従来測量 (A)	本取組み (B)	A-B
現場作業				
移動時間	事務所→現場 (約10km)	30分	0分	30分
現地測量	約27,000㎡ (他現場実績)	216分	14分	202分
移動時間	現場→事務所 (約10km)	30分	0分	30分
小計		276分	14分	262分
事務所作業				
データ 整理/解析	野帳転記/ポケコン伝送	15分	0分	15分
	CAD図面作成・土量計算	60分	0分	60分
	クラウド写真へアップロード	-	0分	-
	SfM解析・土量計算	-	0分	-
小計		75分	0分	75分
合計		351分	14分	337分

従来だと時間がかかり
実施できなかった測量業務が
実現できた

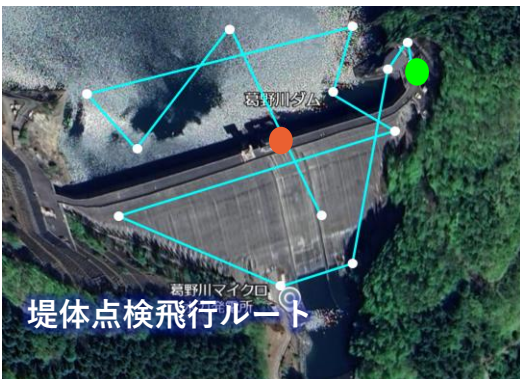
日々の測量が可能となり、
より正確で効率的な
工事管理が可能となった

現場の3次元化により
現場のデジタルツイン化が
実現できた

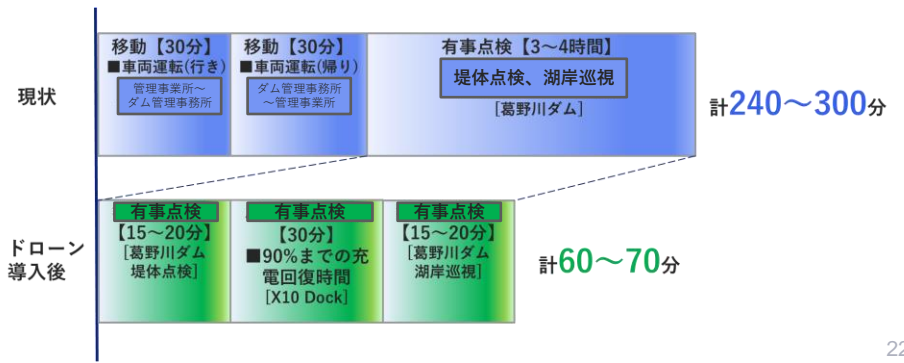
事例：水カダム

【事例】 Starlinkの基地局を活用した水カダムでの遠隔点検検証

携帯の電波が届かないダムに、au Starlink Stationを設置しLTEの通信環境を構築。現場での点検作業がある場合に、携帯の電波を使って業務対応を可能とした。加えて、地震時の点検に備えて充電ポート付きドローンを設置し、検証を行った。



ドローンポートを設置した場合、現状でかかる点検完了までに要する必要時間と比較して、**1/3以下の時間で点検を完了することが可能**と想定されることを確認。



【参考】au Starlink Stationの長所

Starlinkをバックホールとし、基地局から電波を発することで周囲500m~2km程度の通信が可能。
IoT機器との連携や、スマホでも直接通信が広範囲で可能。

Starlink Business

端末の周囲、数十mでWi-Fiの通信が利用可能
手軽に利用が可能

○
設置した場所付近でWi-Fi/有線LANの利用が可能



Wi-Fiエリア

au Starlink Station

1対複数の通信が可能
LTEエリア範囲内であれば、通信可能

○
基地局の設置場所から、LTEエリア内(半径500m~2km)で通信可能



道路工事用
トンネル

遠隔作業支援

ドローン利活用

映像転送

LTEエリア

事例：西松建設様 トンネルの立坑

立坑工事での高精度測量-取組内容

貴社限り

西松建設様×KDDIスマートドローンの取組として、立坑（たてこう）という特殊な施工環境にて、ドローンポートを現場に常設し、遠隔から3次元測量を実施

運航イメージ



取組概要

都内のKDDIスマートドローンオフィスから週1回の土量測量、隔週1回の出来形測量を実施

特殊な施工環境である立坑と建設現場全体の3次元化を実施

高精度測量を実現、建設現場の安全性と生産性向上に貢献

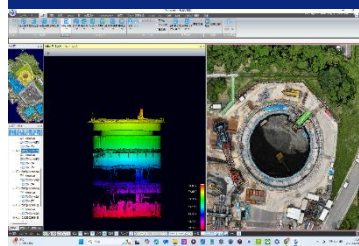
立坑内の映像



自動飛行ルートと測量範囲



3Dデータ



立坑工事での高精度測量-課題と効果

貴社限り

本取組は、精度・安全性・効率性の大きく3つの効果があった

お客様がお持ちだった課題

精度の課題

立坑が深くなるにつれて精度確保が困難となる

安全性での課題

立坑深度に応じ高所作業が必要となり、安全対策の負担が大きい

効率性での課題

2人1組2時間の作業や深夜作業が必要で、時間と労力がかかる



取組効果

誤差±20mm高精度測量実現

誤差±20mmの面的な高精度測量を実現。3Dデータで詳細な形状把握可能

作業代替で安全性大幅向上

作業員の危険作業が不要になり、安全性が大幅に向上

作業時間の大幅短縮・省人化

作業時間の大幅な短縮と省人化を実現。場所を選ばない効率的な測量が可能

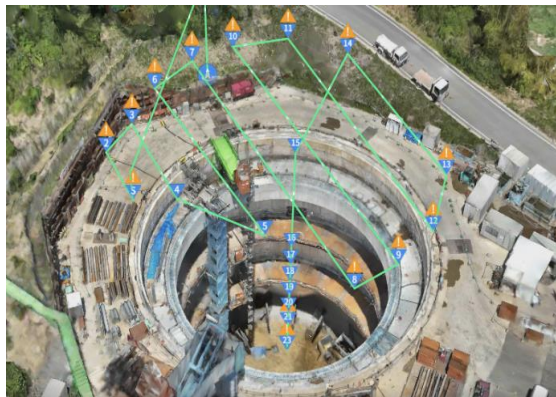
立坑工事での高精度測量-掘削状況の推移管理

貴社限り

立坑が深くなるにつれ減衰するGNSS信号下でもドローンを安定飛行、面的誤差±20 mmの高精度出来形測量を実証し、掘削状況の推移管理を実現した

飛行ルート設定・定期運航

掘削状況の推移管理



Before



After



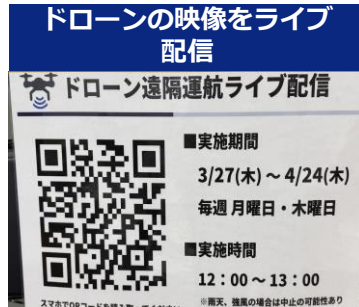
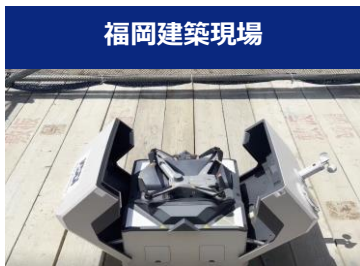


建築現場の遠隔監視-取組内容

貴社限り

清水建設様×KDDIスマートドローンの取組として、大学新キャンパス建築現場にポート付ドローンを設置、進捗確認や記録、監視に遠隔運航サービスを活用

運航イメージ



取組概要

週2回、都内のKDDIスマートドローンオフィスから遠隔運航を実施

現場状況に合わせたルート設計
現場進捗管理や安全監視、
パノラマ撮影を実施

ドローンの飛行映像を現場で
ライブ配信、どこからでも
何人でも確認可能

事例：清水建設様 建設現場の進捗確認



清水建設 KDDIスマートドローン ドローンによる建設現場の遠隔監視業務

3D Gaussian Splatting(3DGS)とは？

貴社限り

従来の点群・3Dメッシュに加え、連続的で物体の表面をより鮮明に再現できる技術であり、実用化が進展している

各3D化技術方式概要

点群



- 空間内の位置(座標)を持った点の集まりとして3次元空間を表現

メッシュ



- 3Dオブジェクトの表面を三角形や四角形のポリゴンメッシュで表現

3DGS



- ガウス関数(正規分布)を使い、よりリアルで滑らかな3Dモデルを表現

3DGSの特徴

点群・メッシュと比較し、高品質な3Dシーンの表現可能

従来の3Dメッシュでは苦手だった光/水等の表現が可能

精密な3Dモデリングと没入感の高いビジュアルを実現

撮影から3次元化(点群・メッシュ・3DGS)までのフロー

撮影

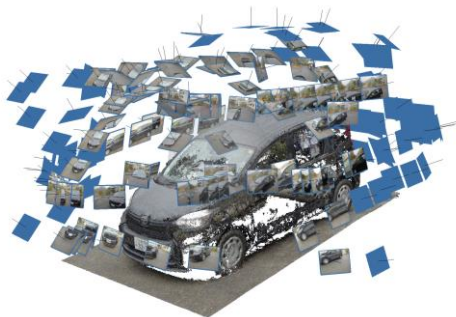
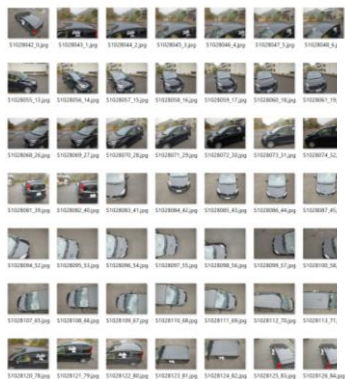
画像位置推定
(アライメント)

3次元化

点群

メッシュ

3DGS





遠隔運航サービスを利用すると…

- 1 現場での手間をかけずに頻度高く現場全体の3Dモデルを取得可能に
- 2 取得した3Dモデルと完成モデルを頻度高く比較し、工事進捗を正確に把握可能に
- 3 高所や危険地帯、人手では巡回しきれない広域な現場の定期状況把握が簡易に可能に
- 4 高精細な360°写真を活用し、現場に行かずとも各種報告用の写真を取得可能に
- 5 先進的な技術を活用している現場として関係各所にアピールが可能に

工数削減効果

現場巡回と測量にかかる工数を従来の人の手による測量と比較すると**約15.5時間/回**、現場職員によるドローン測量と比べても**約4.5時間/回の省力化**を確認



APPENDIX

ドローンの飛行形態レベル

ドローンの飛行形態のレベルは4つに分かれている。

補助者なし目視外飛行にはレベル3/レベル3.5/レベル4飛行とあるが、実現性と承認期間を考慮した場合、レベル3.5飛行の申請運用しやすい。





※ 機上カメラや操縦者資格を用いたリスク対応より、立ち入り管理措置の撤廃や道路・鉄道の横断を容易化すべく2023年12月に制度化

レベル3.5飛行(補助者なし目視外飛行)の補足

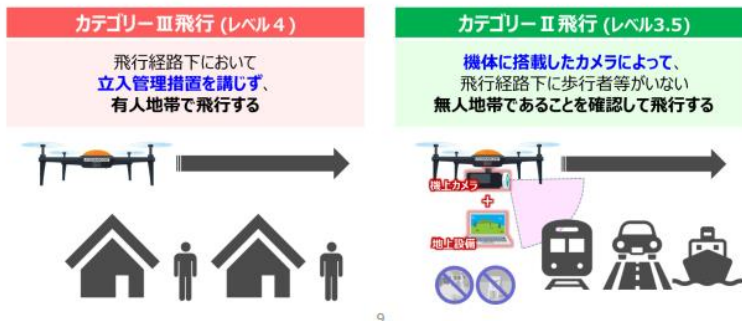
操縦ライセンス/保険への加入/機体のカメラでの歩行者の確認が要件。
 補助者が不要となり、線路上や道路上を通過することができる。

デジタル技術（機上カメラの活用）により補助者・看板の配置といった**従来の立入管理措置を撤廃**するとともに、操縦ライセンスの保有と保険への加入により、**道路や鉄道等の横断を容易化**。

事業者の要望	改革案【昨年12月に実施済み】
<p>従来のレベル3飛行の立入管理措置（補助者、看板、道路横断前の一時停止等）を緩和してほしい。</p> <p>(従来のレベル3飛行)</p>  <p>○補助者・看板等の配置 ○一時停止</p>	<p>レベル3.5飛行の新設</p> <p>により、従来の立入管理措置を撤廃</p> <p>〔</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操縦ライセンスの保有 ・保険への加入 ・機上カメラによる歩行者等の有無の確認 <p>〕</p>  <p>機上カメラ</p> <p>○補助者・看板等不要 ○一時停止不要</p>

※デジタル行財政改革会議（第2回）資料4 国土交通大臣提出資料より抜粋し、一部を最新情報（※2024年2月現在）に更新したものと

カテゴリーⅢ飛行が立入管理措置を講じずに行う飛行(=レベル4)であるのに対し、レベル3.5飛行は飛行経路下に歩行者等がない無人地帯であることをデジタル技術の活用(機上カメラ)によって確認することで、立入管理措置を代替し、経路を特定したうえで行う飛行であることから、**カテゴリーⅢ飛行には該当しません。**



レベル3.5の概要

レベル4とレベル3.5の違い



空は、もっと近いはずだ。
人と技術で、社会の新しい当たり前を創る。

KDDI
KDDI SmartDrone

