



中部電力パワーグリッド



ドローンを用いた設備点検について

中部電力パワーグリッド株式会社

中部電力パワーグリッド会社概要

中部電力株式会社

持株会社

中部電力

中部電力ミライズ株式会社

販売事業会社

中部電力ミライズ

株式会社 J E R A

発電事業会社 JERA

(東京電力フュエル&パワー株式会社様との共同出資会社)

中部電力パワーグリッド株式会社

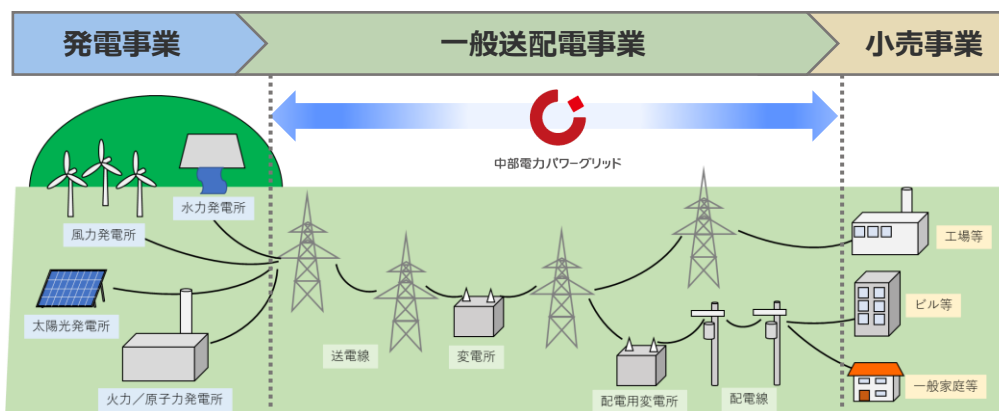
送配電事業会社

中部電力パワーグリッド

会社名	中部電力パワーグリッド株式会社 Chubu Electric Power Grid Co., inc
本社所在地	〒461-8680 名古屋市東区東新町 1 番地 Tel:052-951-8211 (代表)
代表者	代表取締役 社長執行役員 清水 隆一
資本金	40,000百万円
株主	中部電力株式会社 100%
従業員数	9,533名 (2023年3月末時点)
事業内容	一般送配電事業 等 ※中部5県に電力供給
歴史 (抜粋)	1951年5月1日 中部電力株式会社設立 2020年4月1日 中部電力株式会社より分社 中部電力パワーグリッド設立

一般送配電事業とは・・・

発電された電気を『送電線』『変電所』『配電線』を介して、皆さまに送り届けることが使命



保有資産（送配電設備） 2021年4月1日時点

送電線巨長：12,004km

配電線巨長：135,358km

支持物数（鉄塔など）：35,072基

支持物数
(電柱など)：2,854,781基

変電所数：1,010か所

電力供給エリア（中部5県）



5名
240分

2名
40分



昇塔点検
(高所作業)



ドローンによる
飛行点検

ドローン手動点検による課題

- 従来の昇塔点検では、墜落・感電等の災害リスク、点検時間の長さ、山地の移動等、作業員への負担が大きくドローンの活用が検討された。
- 手動によるドローン点検を導入したものの、ドローン操縦者の技量に依存し品質面の課題を抱えていた。

点検業務 課題



災害リスク
(墜落・感電等)

業務効率化
(生産性向上)

労働環境改善
(山地移動・高齢化等)

ドローン
活用

ドローン点検（手動）課題



誤操作リスク
(設備損壊・公衆保安)



- ・ドローン操縦者の技量に依存
- ・操縦者への負担大



点検品質不均一や撮影忘れ
(目視点検の代替に品質面で課題)



画角ズレ



不鮮明

誰でも、同じように

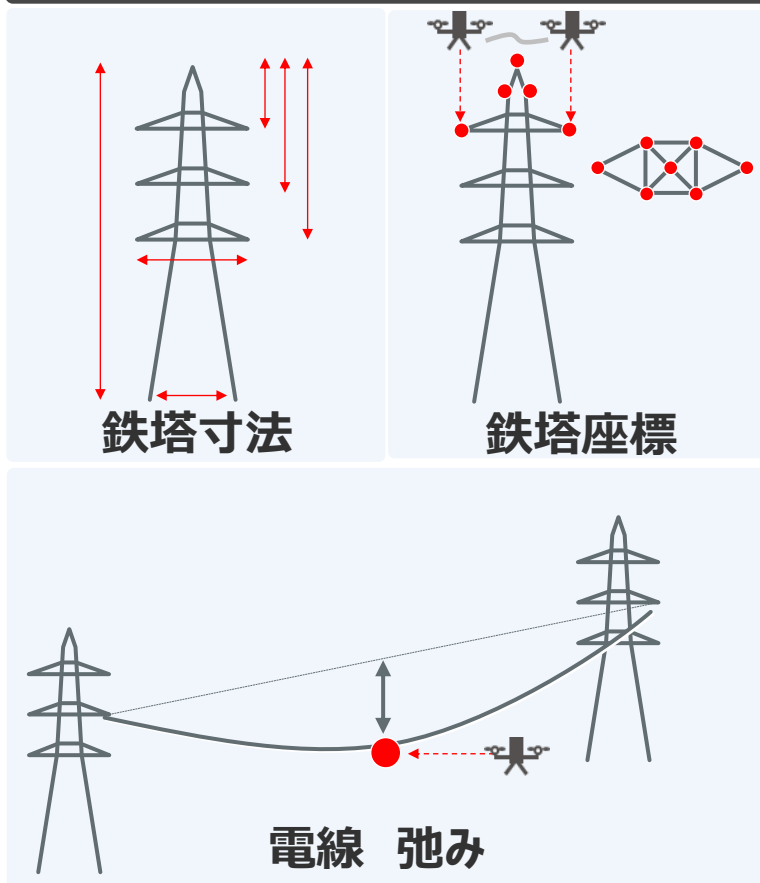
自動飛行技術を開発

自動飛行技術の概要

データベース管理の送電設備情報（寸法，座標）を活用した、
鉄塔・電線点検飛行ルートの自動生成による自動点検飛行技術を開発※

※株式会社センシンロボティクスとの共同開発

送電設備情報



自動点検ソフト入力

POWER GRID Check

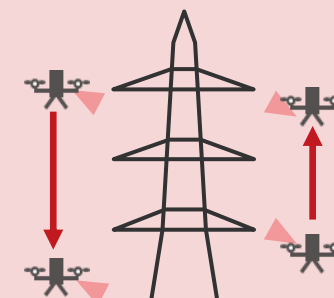
クラウドデータ管理
設備情報(寸法，座標)



データ管理された寸法・座標
データをもとに，飛行ルートを
ワンクリックで自動生成

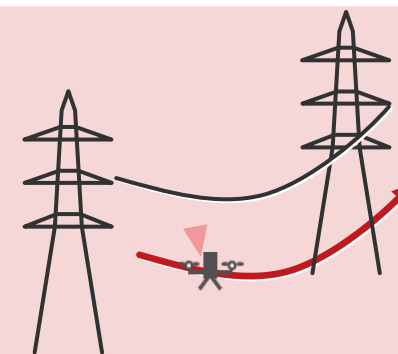
自動点検飛行

鉄塔点検

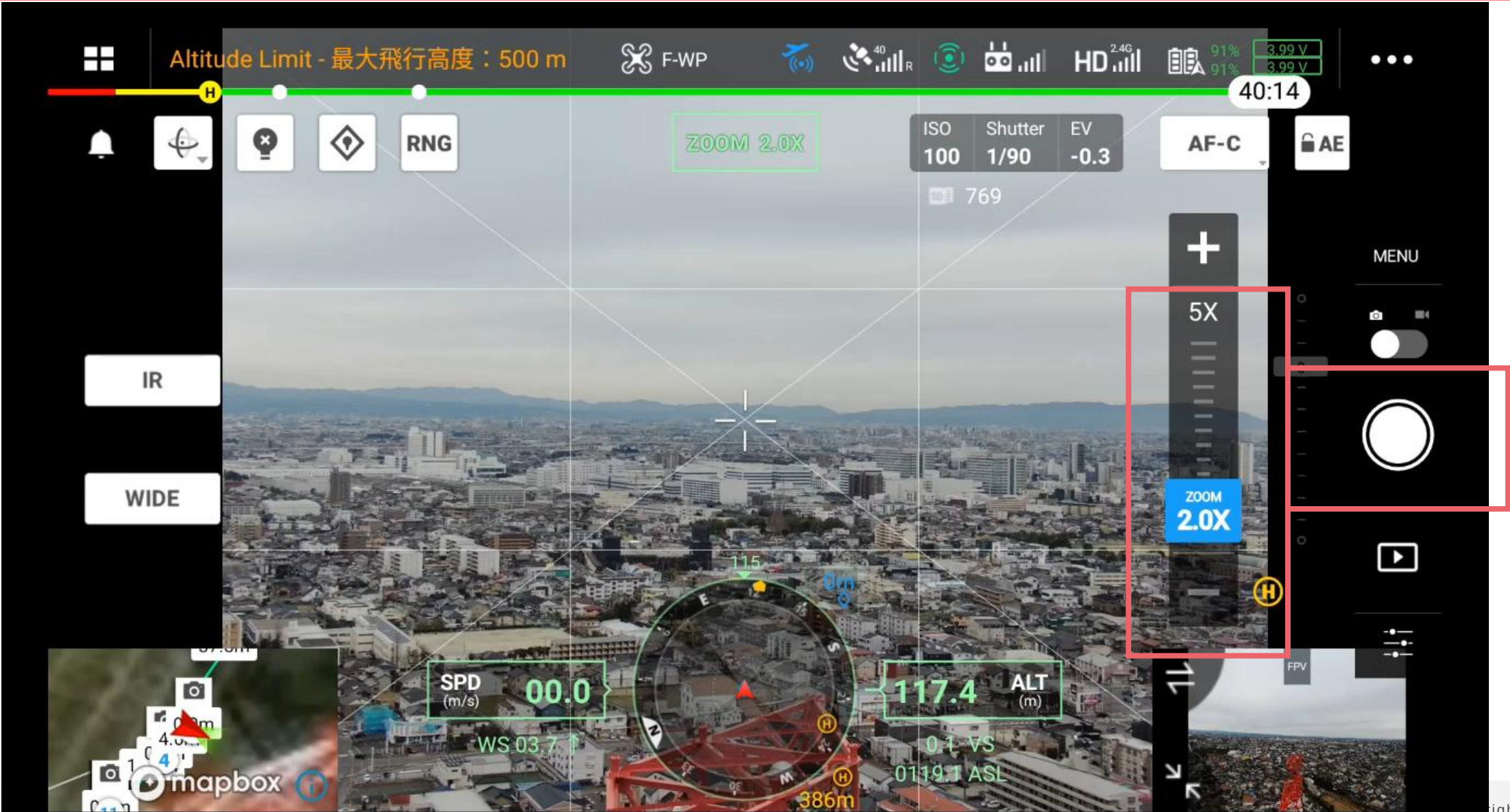


離隔を確保し、
形状に沿って自動飛行・撮影

電線点検



離隔を確保し、
弛みに沿って自動飛行



撮影技術の違い（手動飛行／自動飛行）

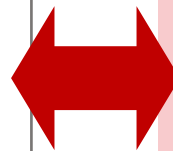
自動飛行技術の有無でこんなに撮影結果が違います！

【目視での手動操縦による撮影】



対象物が画角からはみ出したり
「ピンぼけ」になるおそれがあります

当社技術



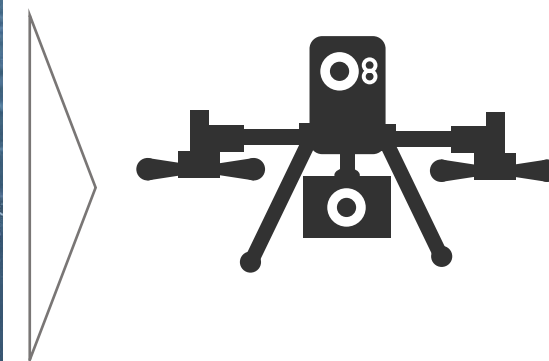
【自動飛行技術を用いた撮影】



対象物を画面中央付近に維持しながら
精細な画像を撮影することができます

他の設備へ（水カダム）

貯水湖の法面の巡視：従来はボート⇒ドローンを適用

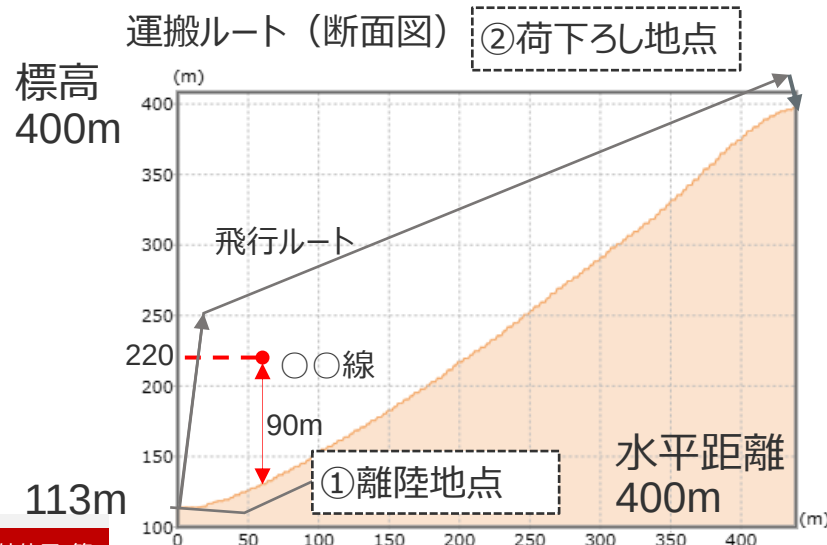


ドローン運搬

運搬ルート（平面図）



運搬ルート（断面図）



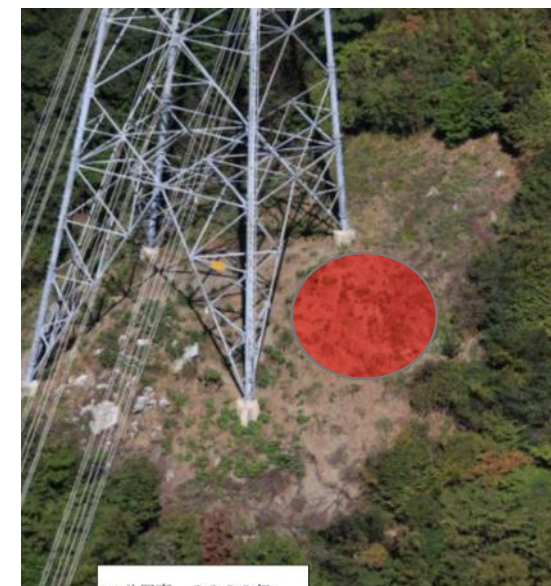
①離陸地点



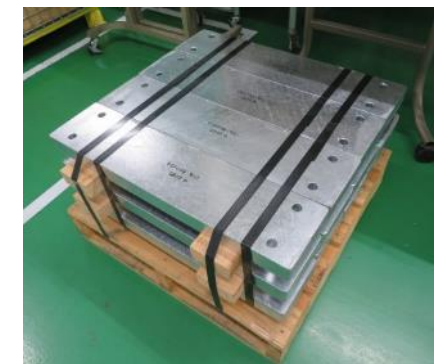
運搬時間（片道）

- ・人肩運搬の場合 : 60分
- ・ドローン運搬の場合 : 3分

②荷下ろし予定地点



運搬物：25kg/枚
（吊架ジャンパー用ウェイト）



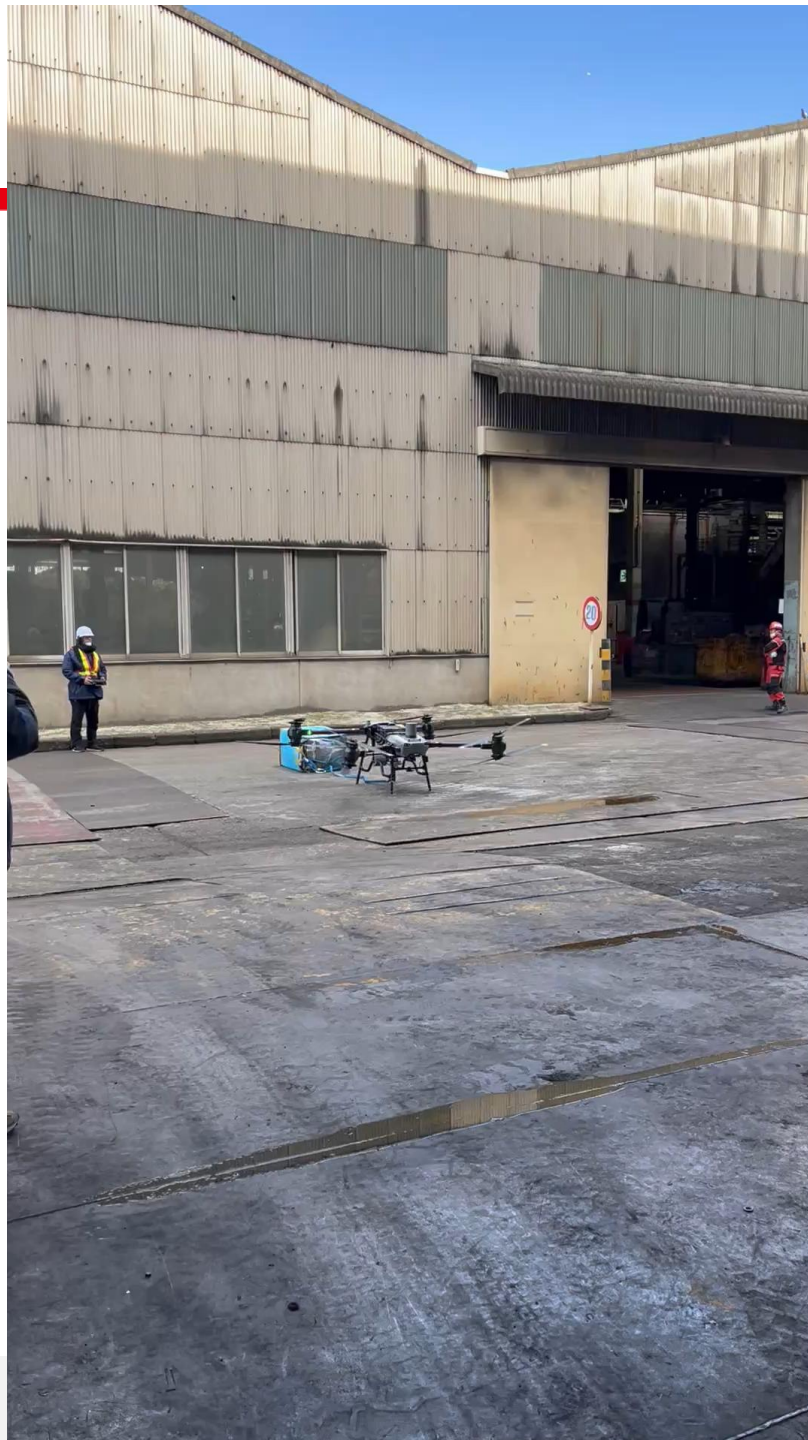
ドローンによる産業廃棄物の運搬（Hatchイベント実証）

中部電力パワーグリッド（株） **技術提供** × （株）アビズ **フィールド**

＜課題＞ 建物内における産業廃棄物の運搬は、人海戦術であり効率が悪い

＜結果＞ 運搬ドローンは屋外向けだが、屋内で使用できることが分かり活用の幅が広がった

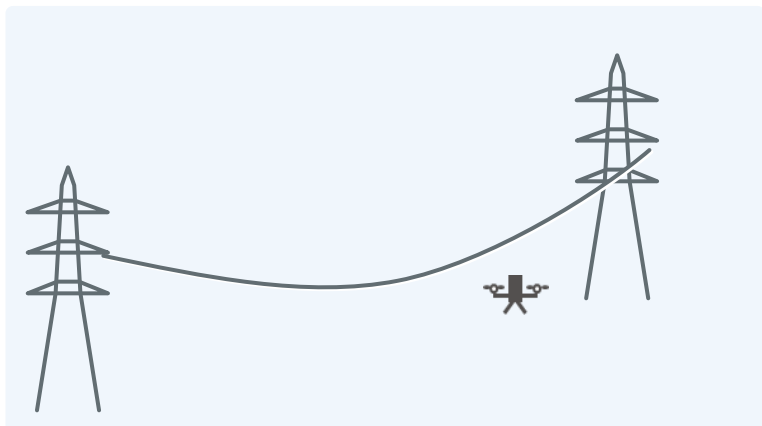




いっしょにドローンを活用してビジネスを検討しませんか？

あらゆるインフラをドローンで点検

自動で飛び立ち
自動で異常を見つける



送電線（高所かつ複雑な構造）

- 豊富なドローン・パイロット
- 高い操縦技術・設備確認技術

インフラ点検のプラットフォーム構築

- 各設備保有者との**共創**が大切

インフラ所有者

各設備の知見

中部電力PG



豊富なリソース・技術力



中部電力パワーグリッド