

ドローン技術を応用した高所点検用 自立アシストロッド「たおれん棒」のご紹介



株式 空撮技研
会社

KUUSATSU GIKEN INC.

■ ロッドによる設備点検

高所設備点検などでドローンが使えない場合（技術的、法規制的）、高所作業車が使えない場合（侵入道がない、高所作業車が手配できない）ロッドを用いた撮影を行う。

ドローンが運用困難なケース

- × 通行人や自動車の通行が多い箇所（許可が得にくい、リスクが高い）
- × ドローンが飛ばしにくい場所（屋内や狭いエリア）
- × 点検エリアが狭い（ドローンを飛ばすまでもない）
- × 墜落を絶対にしてはいけない場所（必ず墜落のリスクがある。）
- × ドローンパイロットがいない

高所作業車がダメな場合

- × 侵入道がない、入れない
- × 道路使用許可がない
- × 手配できない
- × 有資格者がいない

対策

ロッドの活用



長尺ロッド点検の課題

▲ 長くなると、たおれやすくなる

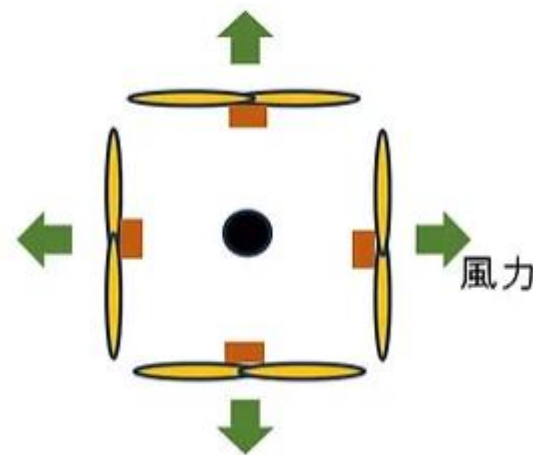
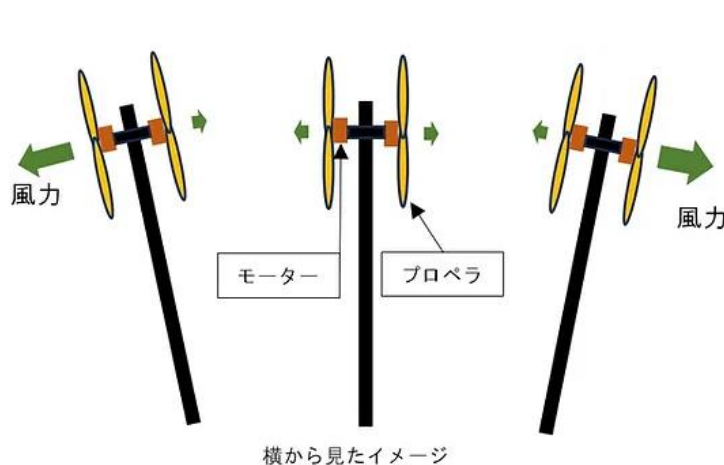
▲ 10mクラス以上の長尺ロッドは、頂上に200g程度以上の搭載物は不可能

■ 課題解決するために開発した技術

日本初！
特許取得済み

ドローン技術で ロッドの自立をアシスト
これまでに存在しなかった方法で解決！

【原理】



● 加速度センサがポールの傾きをリアルタイムに検知

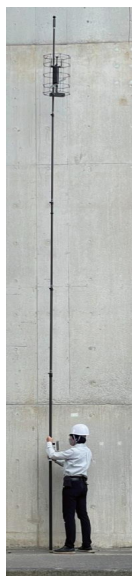
● 90度ずつ配置された4枚のプロペラが推力を発生させ、360度全方向の傾きに対して自動で正立を維持

■たおれん棒の特長

特長 1

転倒リスク

自立アシスト機能により、片手でのロッド保持が可能。作業者の負担を軽減し、撮影・計測操作の精度を向上させます。



安全作業が可能

特長 2

重い搭載物が可能

10mクラス以上の長尺ロッドは、頂上に1kg程度の搭載物が可能



これまでにできなかったことが可能に！

色々な搭載物

■ 製品ラインナップと仕様

モデル展開：

DX8シリーズ

TB-008PRO

標準パワーユニット+ ロッド長 7.5m

TB-008PRO/V

防水仕様パワーユニット+ ロッド長 7.5m

DX12シリーズ

TB-012PRO

標準パワーユニット+ ロッド長 11.5m

TB-012PRO/V

防水仕様パワーユニット+ ロッド長 11.5m

TB-012PRO/V

標準パワーユニット+ 耐電圧ロッド長 12.5m

TB-012PRO/VW

防水仕様パワーユニット+ 耐電圧ロッド長 12.5m

【標準パワーユニット仕様】

寸 法	約 580×320×320mm (プロペラガード・バッテリーケース含む)
重 量	約 1.6kg (バッテリー込み)
電 源	リチウムポリマーバッテリー (3セル・電圧: 11.1V)
搭 載 量	1kg 以下
使用環境	風速: 2m/s 以下、気温: 0度～35度、雨天時使用不可
駆動時間	連続使用90分 (新品バッテリーの満充電、無風の場合)
脱着機能	使用時・収納時に脱着可
安全対策	プロペラガード付き。一定の傾きを超えるとプロペラが自動停止します。

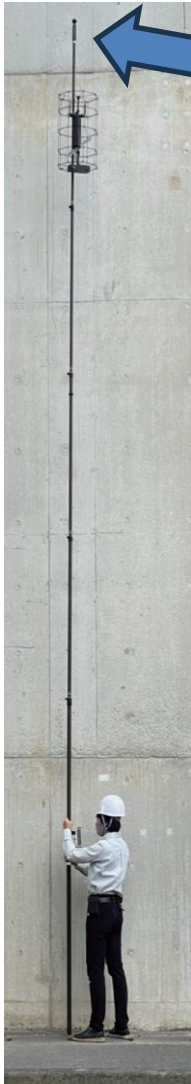
【DXシリーズ共通商品構成】

- ・パワーユニット ×1
- ・ロッド ×1
- ・充電器 ×1
- ・バッテリー ×1
- ・バッテリー耐火袋 ×1
- ・リモコン ×2
- ・スマホホルダー ×1
- ・小型カメラ用ショックアブソーバー ×1
- ・パワーユニットケース ×1
- ・ロッドケース ×1



■ たおれん棒の使用例

様々な機器が搭載できます。



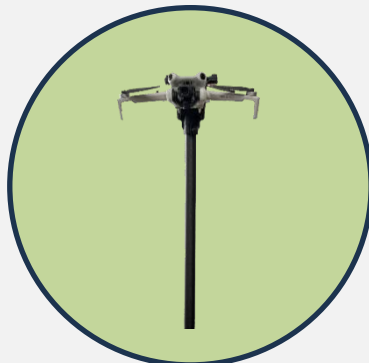
・osmo Pocket3
・カメラショックアブソーバー



・osmo Pocket3
・LED投光器



一眼カメラ



・DJI Mini 4 Pro
・オンロード



首都高速技術様
こんこん ユニット

レーザ測量機
ドリル、研磨機
火災報知器点検装置
etc