

02 ドローンによる風車翼落雷被害検査装置②

2. ドローンによる風車翼落雷被害検査装置②

課題

- ・風車翼に落雷等があると、風車翼が損傷することがある。
- ・検査は風車外側から目視、触手、打音などで行ない、位置を特定して修理する。
- ・高所作業車で地上から人を持ち上げたり、ナセルから人を吊り下げる（ロープアクセス）。

特徴

- ・UAV(ドローン)による風車翼の損傷位置の特定が可能になる。
- ・高所作業車の調達日数と調達費用の削減
- ・作業の安全確保

用途

- ・UAV(ドローン)によって風車翼の落雷等による被害の有無を検査する。

2. ドローンによる風車翼落雷被害検査装置②

従来技術

従来は、右写真のように、

地上から高所作業車でアクセスしたり、

ナセルからロープアクセスをして

打音、目視、触手などの検査をして損傷部の位置を特定する。

特別な技能を持った方や、

大がかりな特別なシステム(高所作業車)

の手配が必要で、

納期/コスト/安全面で検査のボトルネックになる



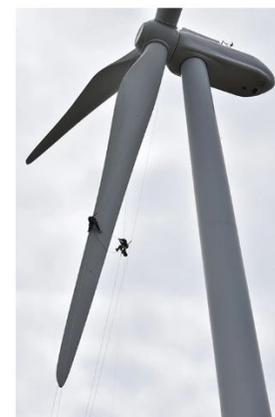
横浜市風力発電所（ハマウィング）

横浜市みなとみらい地区のシンボルになっている風車（ハマウィング/ベスタス社製）のブレードメンテナンス工事を行いました。ブレードメンテナンスに使用した特殊高所作業台は、GiraffeWork（ジラフワーク）です。

このGiraffeWorkは、風車メーカーであるベスタス社のアドバイスを基に当社と協力会社で開発・製作しました。従来のボックス型作業台と比較すると飛躍的に作業効率改善され、作業の安全性の向上にも役立っています。

出典：GiraffeWork 様ウェブサイト

(<https://www.giraffework.com/construction-results/>)



日立造船の風力発電で作業をする特殊高所技術の作業員=秋田県由利本荘市、星野真三雄撮影



風力発電所のブレードを点検をする作業員=2021年5月11日午前、秋田県由利本荘市、ドローンで小平重隆撮影

出典：朝日新聞Globe+ 様ウェブサイト

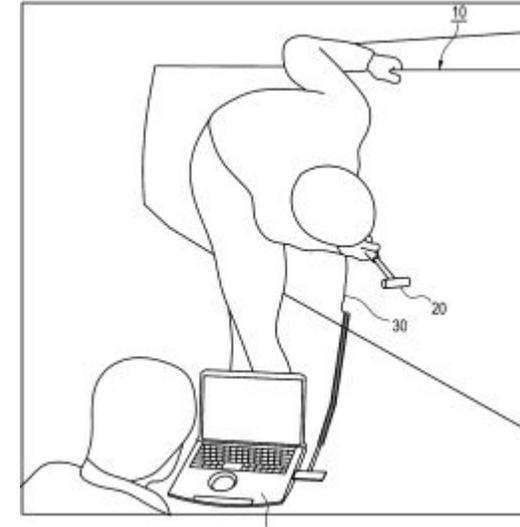
(<https://globe.asahi.com/article/14365421>)

従来技術(打音検査)

従来は、聴音機とハンマーで損傷部を特定したり、
右図のように、損傷部を特定する。

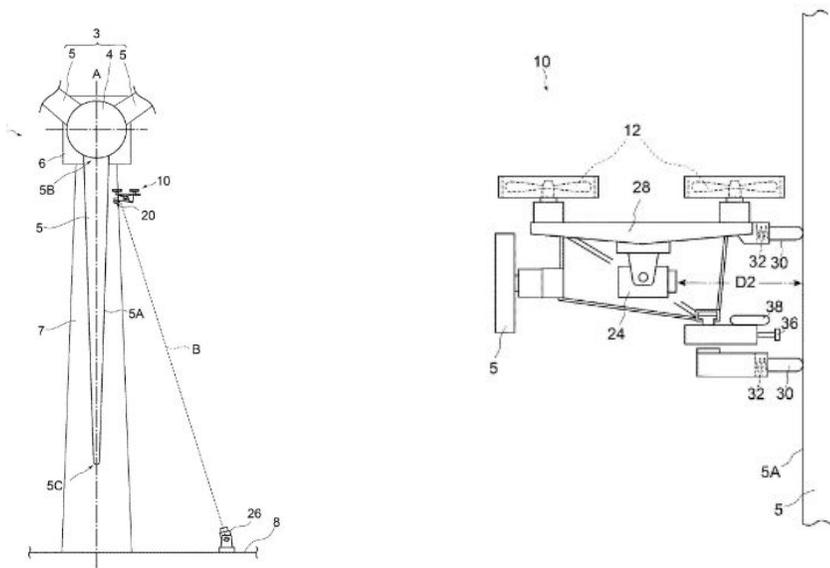
不具合の情報は、補修の要否や補修範囲の判断に用いられる。

従来技術では、不具合の位置および程度を調べるために、上空で作業を行なうか、
翼を地上におろす必要があった。



出典：エコパワー社 特許第6185541号

2. ドローンによる風車翼落雷被害検査②



[特徴]

- ・人の代わりにUAV(ドローン)と上空で撮像することを権利化(特許第541743号)
- ・UAV(ドローン)に関する構造(レーザプロファイラ、打音装置、接近用装置 等)を権利化(特許第541743号)
- ・人は地上から検査。

[考えられるターゲット]

- ・ドローンによる風車翼検査事業をお考えの方。