

# エネルギー通信 第30号

株式会社デベロップ  
電話 (047) 320-0119  
www.dvlp.jp  
監修  
第三種電気主任技術者

弊社太陽光発電O&Mをご利用いただき誠にありがとうございます。

今回は、ドローンを利用した太陽光発電所のメンテナンスについて調べてみました。

## ドローンとは

「無人航空機」の一種で、国土交通省によると「人が乗ることができない飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船であつて、遠隔操作又は自動操縦により飛行させることができるもの」と定義されています。

私たちがメディア等でよく目にするドローンはマルチコプターと呼ばれるもので、3つ以上のローター（プロペラ）を搭載した回転翼機のことです。

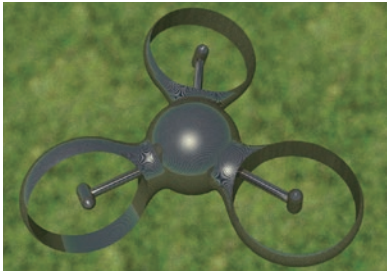
マルチコプターは、ローター（プロペラ）の数により分類できます。

- ・トライコプター（ローター3つ）
- ・クアドコプター（ローター4つ）
- ・ヘキサコプター（ローター6つ）
- ・オクトコプター（ローター8つ）

ローターの数が増えると機体は安定しやすく、風にも強くなります。



クアドコプター



トライコプター



オクトコプター



ヘキサコプター

## ドローンの利用

ドローンはそもそも軍事目的に開発されたものですが、技術の進歩に伴って現在では様々な商業利用が増えています。

■画像や動画の撮影は従来のヘリコプターでの撮影よりも安価で行えます。

■農業分野におきましては農薬や除草剤の散布が行われています。

■人が行けない様な場所の調査にも利用されており、福島での原発事故の調査にドローンが使用されたのは有名な話です。

■物流分野では特にドローンに熱い視線を向けており、ネット通販のアマゾンでは、ドローンによる商品配送サービスを目指して実験や各方面への働きかけを行っています。アマゾンの計画では、ドローンを使った配送で注文から30分以内の配送を目指すとされています。このアマゾンのドローンは時速80キロメートルで飛行し、自立機能によって障害物を回避しながら飛行するそうです。技術的にはほぼ全てのハードルをクリアしていると言われていますが、法的な問題があるので、サービスの開始にはまだ時間がかかりそうです。

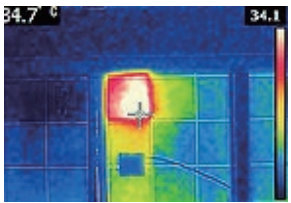
## 太陽光発電所への利用

赤外線サーモグラフィを搭載したドローンで、上空から太陽光パネルを撮影していき、その画像を分析し、「ホットスポット」と呼ばれる温度異常を発見するサービスが研究・提供されています。「ホットスポット」とは、太陽光パネルの一部が高温になり、場合によっては素子が損傷し発電しなくなる現象です。

歩きながら赤外線サーモグラフィの映像を確認するよりも、時間と手間が節約されるため、活用が期待されています。しかしながら、実際にはドローンの運転技術不足により上手く撮影出来なかつたり、電波干渉により制御不能となり、墜落するケースもあるようですので、本当の意味での実用化に至っているとは言えない状況です。

今後、電波干渉を起こさないようにドローン専用周波数帯域を割り当てる計画があります。

またGPSを利用した自動航行も研究されていますので、安心してドローンを利用できる環境が整いましたら、皆様にもご案内させていただきたいと思えます。



赤外線サーモグラフィによる  
ホットスポットの発生画像