

ドローンについて

1月7日

目次

- ドローンとは
- どうやって飛ぶか（浮上の仕組み）
- どうやって飛ぶか（移動の仕組み）
- 操作方法
- ドローンの活用法
- ドローンの今後の計画

ドローンとは

- 無人で遠隔操作や自動制御によって飛行できる航空機の総称
- 英語の「drone」は「(無線操縦の)無人機」あるいは「オス蜂」といった意味
- プロペラが4つあるものをクワッドコプター、6つあるものをヘキサコプターとよぶ



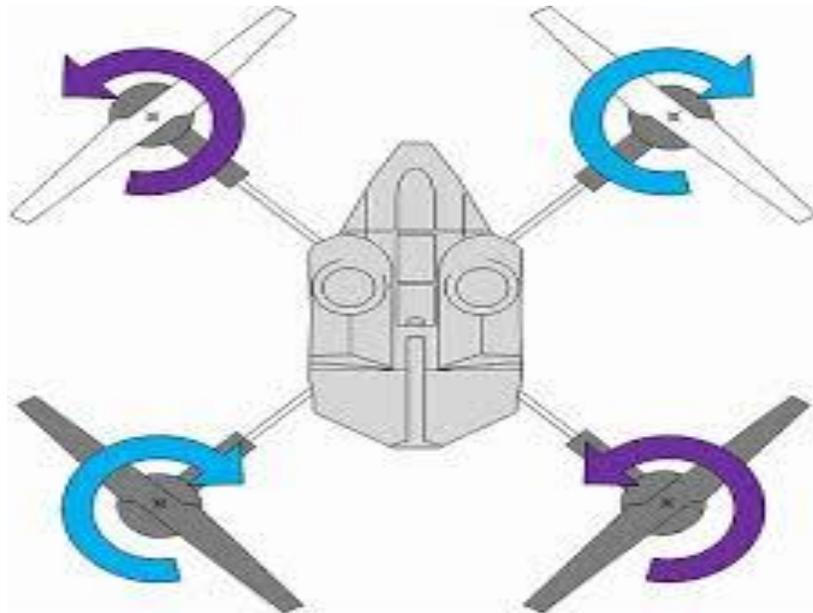
クワッドコプター



ヘキサコプター

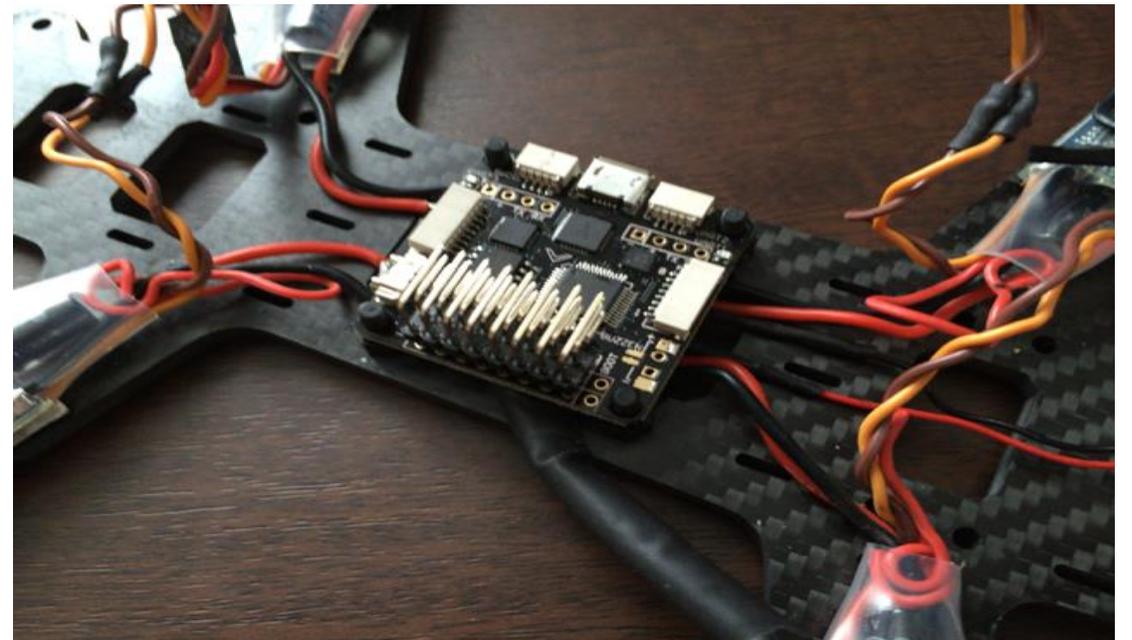
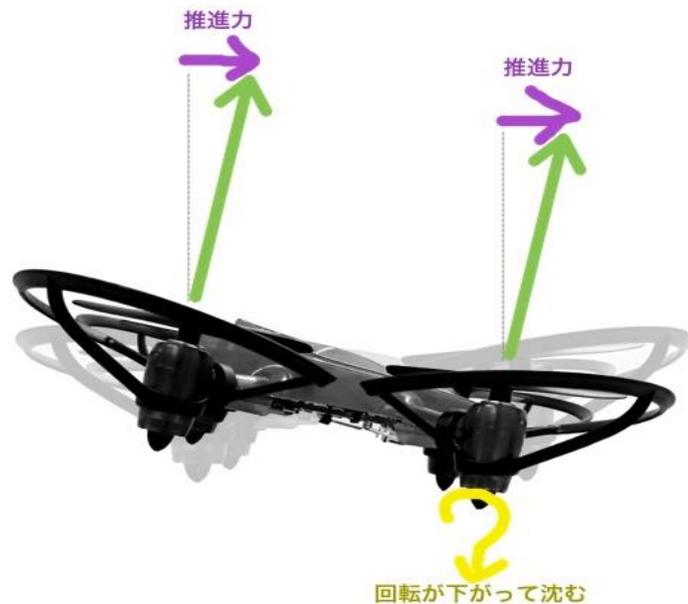
どうやって飛ぶか（浮上の仕組み）

- ヘリコプターと同じ原理で、回転翼と呼ばれる羽を回転させることで揚力（飛ぶ力）が発生し、宙に浮くことができる
- 2つの対角線上に配置されたプロペラが時計回りに回転し、別の対角線上に配置されたプロペラは、反時計回りに回転している



どうやって飛ぶか（移動の仕組み）

- 前方と後方、右側と左側でモーターの回転を変えることで、本体が自由自在にコントロール（操縦）することができる
- この制御を行っているのがドローンの心臓部とも言われるフライトコントローラーである



フライトコントローラー

操縦方法

リモートコントローラーで操縦を行うラジコンタイプと、プログラミングすることによって自動で飛行する自律飛行タイプがある

ラジコンタイプ

地上からコントローラーなどを使って操縦するタイプで、手軽でセンサーなどを搭載することによって容易に操作をすることができる

自律飛行タイプ

ドローンにコンピューターやGPSを搭載させプログラミングすることによって、自機がどこを飛んでいるか把握しプログラミング通りの飛行を行う

ドローンの活用法

- 農業調査

飛行している間に赤外線技術を使って、植物や食物が病気などに蝕まれているかを判断することができる



ドローンの活用法

- 災害救助

ドローンの特徴でもある猛暑や放射線に強いことを利用して、現場の状況や情報を適切に得ることができる



ドローンの今後の計画

- Amazonのドローン配達

アメリカネット通販大手の米アマゾン・ドット・コムが、無人機(ドローン)を使った配達を計画していて、日本でも2019年の実用化を目指している



ドローンの今後の計画

- 気象観測

日本気象協会が京都大学防災研究所と共同でドローン実験調査を行っており、
今後は風向風速観測、火山調査、ヒートアイランドや大気汚染調査などの実証実験が予定されている

