

ドローンによる動画撮影

1. 動機

ドローンというものにもともと興味があり、自分で操縦して動画を撮影してみたかった。

2. 参考知識

ドローンについて…ドローンとは、無人航空機のことです。無人航空機とは以下の条件をすべて満たすものになる。

- ① 飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船
- ② 人が乗ることができないもの
- ③ 遠隔操作又は自動操縦により飛行させることが可能なもの
- ④ 機体の重量が 200 g 以上であるもの

3. 使用機器

- ・ PC
- ・ スマートフォン
- ・ コントローラー
- ・ Tello
- ・ Tello アプリ

4. 研究内容

【1学期】

- ・ ドローンとは何か調べ、知識を深める。
- ・ PC と Tello を wifi で接続する。
- ・ python プログラムで飛行させる。



【2学期】

- ・ Tello アプリをダウンロードする。
- ・ スマートフォンと Tello を wifi で接続する。
- ・ ドローンカメラによる静止画、動画の撮影。
- ・ 画像処理でドローンに人を追尾させるプログラムの制作

【3学期】

- ・ 発表資料の作成
- ・ ドローンカメラによる静止画の撮影
- ・ 画像処理でドローンに人を追尾させるプログラムの制作



5. 感想

<PC でドローンを制御したとき>

はじめは python というものすら知らず、とても難しそうに感じていたが、実際にプログラムを組んでみるとかなりわかりやすい言語で楽しかった。

<スマートフォンとコントローラーでドローンを制御したとき>

実際に Tello を操縦している動画などを見ていた時は、あまり難しそうに感じなかった。しかし、実際に操縦の練習を始めてみたところ、かなり飛行が不安定で難しかった。前進ボタンを軽く押しただけでかなり進んでしまい壁などに何度もぶつけてしまった。しかし、操縦になれるとかなり余裕ができ、ドローンを見なくても画面だけを見て操縦できるようになりました。

<画像処理>

2 学期では画像処理というものに取り組んでいた。画像処理では、ドローンに色を認識させることで、ドローンにその色に応じた動作をさせることができるというものなのだが、難易度がかなり高く、まだあまり進めることができていない。

6. 参考文献

<https://drone-wiki.net/media/tello-handling/>

<https://www.ryzerobotics.com/jp/tello>