

和光会会報No. 63

―菱電サービス（菱サ）～三菱電機ビルテクノサービス（MELTEC）本社OB会―

◆ 会員の活動紹介

趣味の世界 “ドローン撮影（ドローンに興味のある方へ）” by 西山秀樹

自由人 2 年目の西山（51 年入社）です、毎日好きな事をして過ごしております、今回はドローンについてご紹介いたします

1. 空に羽ばたく模型を

子供の頃から飛行機を飛ばしたいと考えワイヤーの付いたエンジンリコントロールを飛ばしてた（中学時代）会社に入ってからラジコンヘリコプタをやってみたが、安定したホーバリングができず止めてしまった（30 歳）おもちゃのヘリコプター、ドローンも多数やってみたが 上手く飛ばせずに断念しました。

何故上手く飛ばせないのかは、左右のアナログコントロールを瞬時に機体の動きに反応して合わせなければならないからです。 いつかは、ヘリコプターとか飛ばす事をやりたいと思っておりました。

2. ドローンのきっかけ

稲電出張の帰りの新幹線でアップルのホームページに「ドローンをクリスマスプレゼントに」との紹介を発見粗悪品ならアップルが紹介しないだろうと考えた。この時Amazonをポチった。（2016/12）



Photo1 : 1 号機

Parrot 社 8 万円

コントローラが大型（飛行距離 4km）

スマホだけでも操縦可能

3. 初飛行

数日後、大きな箱でドローン到着、フランス製の PARROT 社製（現在事業縮小中）、自宅で調整し一か八かで部屋で試運転（大きさは 40cm×40cm）見事に安定したフライトで感動、

これは屋外で飛ばしてみたいと、翌日の早朝の暗い中、大きな公園で初フライト。

こりゃ簡単だ スマホにはドローン各社のアプリをロードするだけ。

Photo 2 : 部屋でのフライト試運転・・・>安定した飛行で驚く、下部のカメラで位置を認識



Photo 3 : 公園での初飛行

スマホにはドローンからの映像が届きます

4. ドローンの操縦方法

スマホだけでも操縦可能ですが、専用のコントローラの方が電波が遠くまで届くし操縦し易いです。

スイッチ1つで離陸と、着陸可能 離陸は1mほどの高さで静止状態となります。

- ・左スティックは、上下移動と、左右回転
- ・右スティックは、前後移動、左右移動（殆どのメーカー共通）

スティックから指を離すとドローンは空中でホーバリング静止状態となり安心

（GPSと下部のカメラで地面の画像を撮影し、風があってもその位置を維持します）

- ・Wi-Fi接続となり、従来のラジコンのチャンネルの概念が無くなり、無限の台数が操縦可能

5. 飛行範囲

初代のドローンは水平4Kmまで（スマホで200m）、高さは150m、バッテリー時間は～25分

100mまで上げると、本体は目視が難しくなるがカメラからの画像は届きます。（機体が肉眼で見えなくなると精神的にはとても辛いです。）

6. ドローン撮影

ドローンは飛行が安定しているので、ある程度操縦が慣れると撮影が飛行の目的に代わってきます。

画質はかなり良く、ハイビジョン、4K撮影も可能です。

カメラはジンバル付きで、ブレや振動がありません。

自分（コントローラー）に追尾するモードや、指定した物を撮影し続けて飛行するモード、スケジュールで高度、位置を設定し自動運転することも可能

カメラは望遠、上下方向操作、真上、真下撮影も可能です。

撮影した画像はドローン本体のSDメモリーにあり、後でPCで処理するか、その場でスマホに転送します。

7. 撮影記録

- ・撮影した静止画、動画はスマホに転送可能、画像の編集は、imovie（スマホアプリ）で可能
- ・ドローン各社のクラウドに接続されており、飛行のGPS位置、高度等が自動的に記録される



Photo 4 : ドローンを飛ばした位置（飛行経歴）

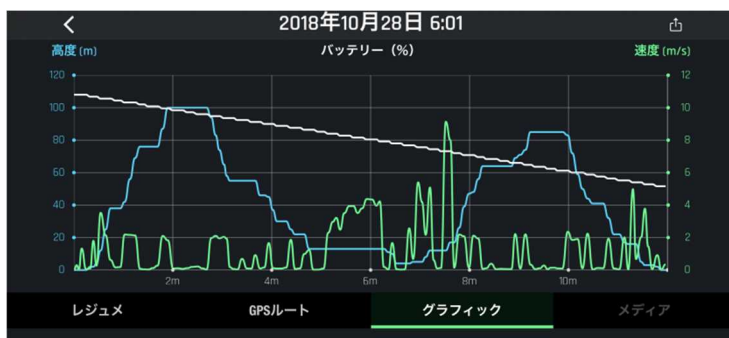


Photo 5 : 飛行の高度、速度、バッテリーの状況

このデータは120m上昇した時

ドローンは点のように見えます

これらのデータが、ドローンメーカーのサーバーに蓄積されます、米国では中国製ドローンは使用禁止？とか

8. ドローンと航空法

航空法の禁止規定は ①空港近く、②150m以上の上空、③人口密集地域
④夜間飛行、⑤目視外飛行

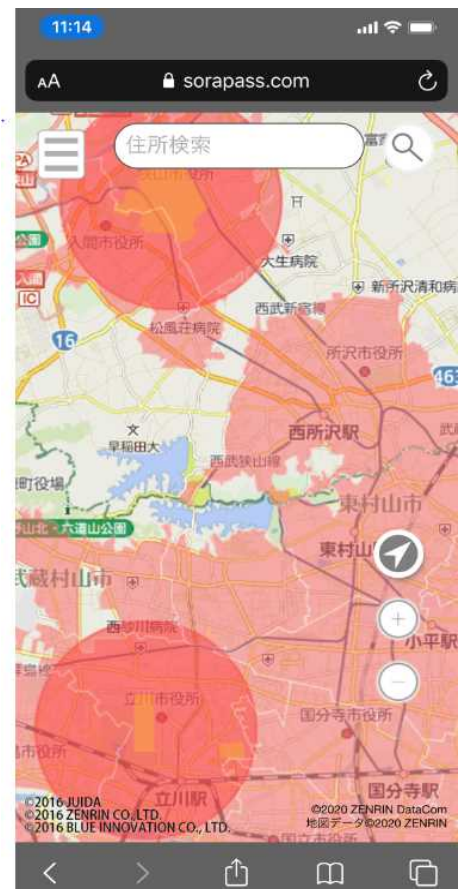
人口密集地域は国土地理院のホームページやスマホアプリで確認可能

航空法の適用は 200 g 以上の重量ドローン



Photo6: 国土地理院、人口密集地区は赤色で識別可能となっている
(多摩湖、狭山湖地区にはまだ山林も)

Photo7: ドローン飛行位置確認のスマホソフト
「ソラパス」



9. 自宅近辺の飛行場所（上記の密集地域を避けて）

航空法の規制区域以外は割と少ない状況ですね。

入間基地、横田基地も近い環境です

- ・ 狭山湖付近の「比良の丘」、狭山湖、入間川で練習中
- ・ 飯能を過ぎて秩父に向かえばフリーゾーン



Photo 8 : 入間川

Photo 9 : 比良の丘（狭山湖付近のお茶畑）



Photo 10: 狭山湖



1 0. ドローンNO2号機

同じ PARROT 社の室内用ドローンを購入、操縦の練習用として
操作方法は同じです、とても安定してホーバリングできます



photo11:N02 号機 1 万円程度

カメラは下部にあるも画像センサーであり
まともな画質は得られない

1 1. ドローンNO3号機 (PARROT 18/10)

こちらも PARROT 社の最新型 (ANAFY)、
折り畳みが出来てコンパクト、カメラが4K、
真上も撮影可能



Photo12:N03 号機 8 万円程度

1 2. ドローンNO4号機 (19/12)

DJI (中国製)、MAVIC MINI

199 gがミソ、日本の航空法規制のためにバッテリーを軽くした「おもちゃドローン」となりますが、とても高性能で2000mの距離まで飛行が可能です。そこの畑や空き地でも飛行可能です。折り畳むとスマホ程度の大きさでポケットに入ります。

障害保険 1 年無料、スマホアプリも
秀逸で飛行禁止区域の表示と警告
(飛行場近く)、動画編集ソフト付き

Photo13:NO4号機 5万円程度
2.7K画像撮影



1 3. ドローン操作の注意点

- ・ドローン毎の操作性、不具合の症状を把握したほうが良い
- ・電波環境による本体との通信異常の処理（復旧を待つか、離陸位置へ戻る処置を待つか、本体に近づくか）
- ・バッテリーの持ち方、帰還時に戻れるか（逆風も計算）、電力の余裕が、操縦の余裕になります
- ・風速7mから10m程度まで飛行できるそうですが、無理は禁物です
- ・手から離陸は可能であるも、手への着陸は技が必要（近くに平坦なスペースが必要）

1 4. ドローン写真集

A. ダブルドローン

3号機と4号機を一人で同時離陸



B. ドローンTOドローン

ドローンからドローンを撮影



C. 2019北海道ツーリング

10名程度で大洗から出発し北海道は4泊のツーリング、いつもですが早起きしてドローン飛ばし
岩内（泊原発臨む）、札幌月形（石狩川の支流臨む）



D. 高度撮影（高度 100m程度）

比良の丘から狭山湖、西武ドームを臨む



所沢八国山から東京方面臨む



15. 最後に

ドローンの動きに信頼が持てないと、遠くに飛ばしたり、山の上、湖の上を飛ばすのは精神的に難しいです。事故、ロストの心配がいつも頭をよぎります。九十九里浜海岸のような広い砂浜がベストですね。

4号機はポケットに入る大きさです。もっと使い込み撮影したい時にすぐに飛ばせるようになりたいものです。

ドローンは飛行時のプロペラの騒音がやや大きく、近所で飛ばす時には注意が必要です。

また、プロペラガードもあり室内でも練習可能で、林の中でも飛行可能です。

Photo14：プロペラガード装着



私自身のドローン経験は約3年ですが、幸いなことに事故も故障もなく楽しませて頂いております。

皆さんもドローンに挑戦してみてください。

一緒に飛ばしに行きましょう。

(RIDE & DRONE、DRIVE & DRONE)

現時点でのお勧めは4号機(MAVIC MINI)です。予備バッテリー×2、ガード、充電器のセットがお得です。

4号機の飛行時間は約10分ですが、結構長い時間です。海外向けの純正バッテリーをセットすると飛行時間は20分程度になりました。(航空法の適用になりますが)

ドローンを楽しむため人のいない場所を探して出かけます。この前、同じような境遇の電動ヘリコプターをやっている方に会いました。最近は技術が進歩ししかも安価になり、6軸ジャイロやら3D飛行(反転飛行)などができそうです。操縦を楽しむなら次はヘリコプターかも知れませぬ。

◆ 訃報情報

昭和41年(1966年)4月入社の川生 脩氏が7月15日ご逝去(享年78歳)されました。

ここに哀悼の意を表し、謹んでご連絡申し上げます。

故川生 脩氏は昭和41年4月に入社され、城南営業所・渋谷支店・長野支店・田町支店・銀座支店・松戸営業所・北海道支社・本社資材部・横浜支社を歴任され、平成11年(1999年)6月に退職されました。

◆ MELTEC近況情報(コロナ対応)

総務人事部長崎副部長より以下の情報を頂きました。

(1) 直接者への影響

- ①現場に出向くことは従来と変わらず。
- ②コロナ感染者が収容されている施設や収容の可能性のある施設については、作業実施の可否や施設内の注意事項を確認し必要な感染防止対策をした上で作業を実施

(2) 間接者への影響

- ①フレックスタイム、変形時差勤務、休暇等の活用を 50%以上にする活動を本社中心に展開。各支社に於いても 50%前後の活用ができており、朝夕の密回避に繋げている。
- ②11 月に「新ワークスタイル」訓練を全国で実施
 - ・新しい働き方（時差勤務・直行直帰・テレワーク）の組み合わせにより、事務所での社員同士の同時在席率を 50%以下にする。（朝夕だけでなく終日）
 - ・インターネットアクセスを活用して事務所以外での内勤業務の実施
 - ・「Teams」や「Face Time」を活用した遠隔からの会議や朝礼への参加
- ③会社サーバーに接続する回線の増強とノートPC購入
 - ・今まで MELTEC は MELCO 指導の元、セキュリティに対し厳格な対応をしてきた。その為、従来は自宅に会社用ノートPC を持ち帰ることすら厳しい制約を掛けていた。しかし、今回のコロナ禍からリモートワークへの対応が必要となり、慌てて外部から会社サーバーにアクセスできる回線数を「250 回線→2,000 回線」に 4/17 に増強した。
 - ・今期導入 PC をすべてノート PC にて手配したが、それでも充足できていない。来期以降もノート PC を優先手配する。

(3) 営業部門の影響

- ①商談スタイルはコロナ禍前の状況までには戻っていないものの、徐々に面前での折衝も増えてきている。
- ②大手顧客においては社員の方の出社抑制をされている場合もあり、リモートでの商談・打ち合わせを要望されるケースもある。
この場合に、世間で一般的に使用されているリモートツールの「ZOOM」が MELCO グループでは使用禁止となっていることから対応に苦慮している実態もある。

(4) 教育センターへの影響

- ①8 月下旬に今年度の教育計画の見直しを実施。
 - ・若年層教育（協力的会社含む）と生産体制に直結する研修（保全技能試験や主席検査士等）に厳選
- 当初計画：286 コース ⇒中止 164 コース ⇒変更 79 コース ⇒計画通り 40 コース ⇒新規 3 コース

(5) その他

- ①社員同士の懇親会の開催可否と人数制限
従来は「開催不可」でしたが、9 月中旬以降「10 人以下なら開催可」となったそうです。

◆ 事務局より

- (1)「会員の活動紹介」のコーナーにて今回は「趣味の世界 ドローン撮影」で西山秀樹さんの投稿を掲載しました。西山さんは一緒に活動されるドローン仲間を募集されていることのことでしたのでご希望の方は連絡を取って頂ければ幸いです。（初心者も歓迎との由）
- (2)皆様の日頃の活動やグループ活動などのお便り・投稿をよろしくお願い致します。できれば原稿はワードで作成し写真などを数点添えてメールでの投稿をお待ちしております。

048-481-0901

Sasaki.ken-ichi@jade.dti.ne.jp

2020-10-15 和光会事務局 佐々木 憲一