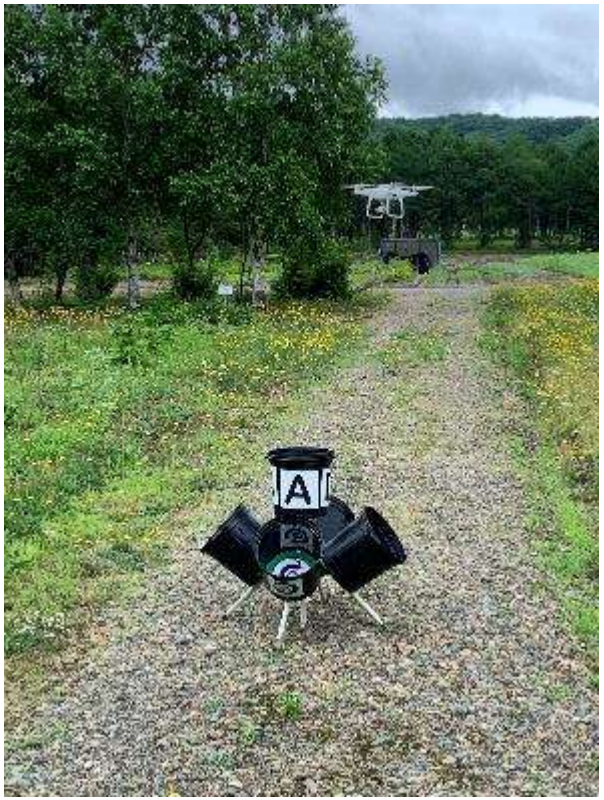
NISTの提唱するドローンの操作技能評価（STM)について

　STM (Standard Test Methods)とはアメリカの国立標準技術研究機関（標準化機関）であるＮＩＳＴ（National Institute of Standards and Technology）が提唱するロボット操縦技能の中の「ドローン操縦者技能評価メニュー」です。このメニューを実施する場合に、評価に差が出ないよう、NISTが提唱するSTM用の練習キットが必要となります。
　そこで、実際にキットを作成してみましたので紹介します。



いざ作ろうとすると、結構大きくて重たく、持ち運びも不便で、金額もすごいことになることから、少しでも安く、軽く、収納性に優れるものが欲しいと思い、色々と試行錯誤を繰り返してきました。

結果、安くて軽い電線管を採用し、接合部分は3Dデータを自作し3Dプリンターで印刷したことで、破格の値段に抑えることに成功！

※写真はNISTが推奨するSTMの練習キット

写真：NISTのHPより

概ね下の写真のようなものが必要となります。赤文字が3Dデータからプリントした部品５種類です。
（バケツと接合部分を除いてワンセット。1,000円程度と破格）。

バケツの中に貼り付けるターゲットはNISTのHPからダウンロード可能です。

印刷するターゲットの
ダウンロードHP

https://www.nist.gov/el/intelligent-systems-division-73500/standard-test-methods-response-robots/aerial-systems

組み立てるとこんな感じになります

　バケツは、お金が無いので、苗木が入っていたビニールの鉢を洗って再利用しました。強度に難点はありますが、軽いのはグッド。

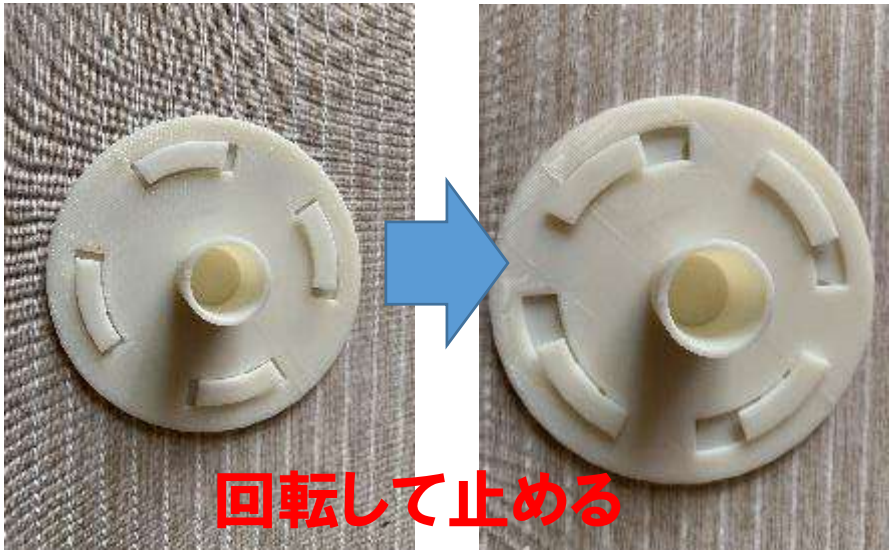
　ターゲットは、バケツの底にネジが出っ張るため、浮かせて貼り付ける必要があります。
　そのため、セロテープをロールにして接着。

風などで回転するため、取り外しできるように切り欠きと、足にネジを付けて回らないように改良。

接合部分も、ゆるくなって回転したため、取りあえずネジで一か所だけ固定した。
※接着剤でも固定は可能

部品1と2は、右写真の通り、上からスライドして固定するため、脱着可能。

一番上のバケツは、流石に強度不足のためグラグラしていたため、特注で大きなものを作成。回転して接合するため脱着可能。さらに強度を補うためCDと同じ大きさなとし、いらないCDを入れて強度アップも可能。



側面に付けるバケツの裏。ビニールのバケツのため、ちょっと強度は弱いです。ガロン缶なら安定すると思いますが・・・・不明

1セット完成

風には少し弱いですが・・・そこはご愛敬