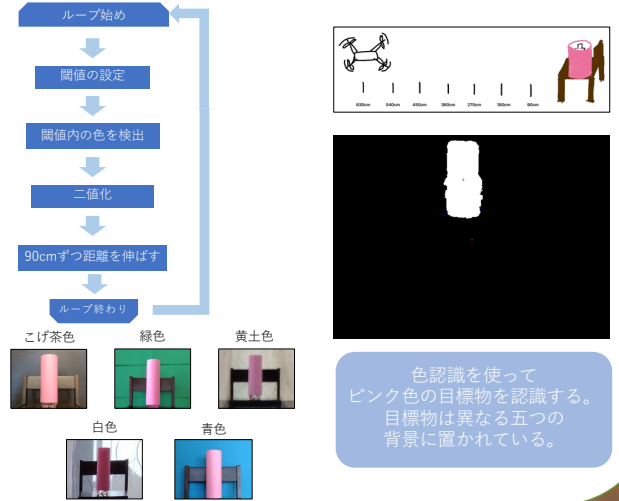


背景

最近異常気象、災害が多発しており、建物の倒壊や、道路の封鎖により人が立ち入れない場所に被災者がいることがある。被災者発見のために、衛星画像や、ヘリ、飛行機、ドローンなどを用いる方法が考えられる。しかし、ヘリや飛行機などは使いこなせる技術者が必要である。そのため、安価なドローンで被災者を発見できないかと考えた。

- 衛星画像 → △運用にコストがかかる
- ヘリ → △サイズが大きいから飛べられる場所が限られる
- ドローン → ○安価でサイズも小さい

MATLABを使った分析



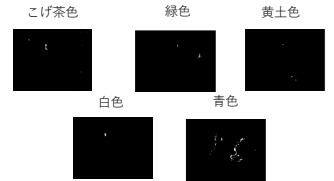
結果

色認識できた最長距離

背景色	こげ茶色	緑色	黄土色	白色	青色
認識できた最長距離	600cm	710cm	410cm	440cm	730cm

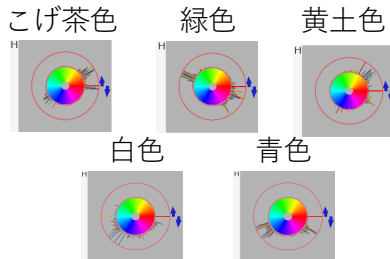
それぞれの色で認識できた距離の差があった。

最長距離：730cm



考察

どうして距離に差が出たのか → 補色の関係だと目標物が目立ち、距離が伸びるかもしれない



目標物を人間の大きさにしたらどのくらいになるのか。

日本の男子平均身長 170cm 背景 5 つの 最長距離の平均

$$\frac{600+710+410+440+730}{5} = 578$$

$$170 \times \frac{578}{35} \approx 2807$$

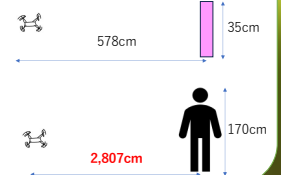
背景 5 つの最長距離の平均

計算すると約2807cmの距離から認識できることが分かった

結論

考察の棒グラフより棒グラフの棒が反対に向いている方が補色で距離が伸びる

計算すると約2807cmの距離から認識ができることが分かった。



展望

- ・自然界は単色ではないので**不規則模様**でやりたい。
- ・単色の目標物を使ったが**目標物を人間にした実験**を、やりたい。