

세미나

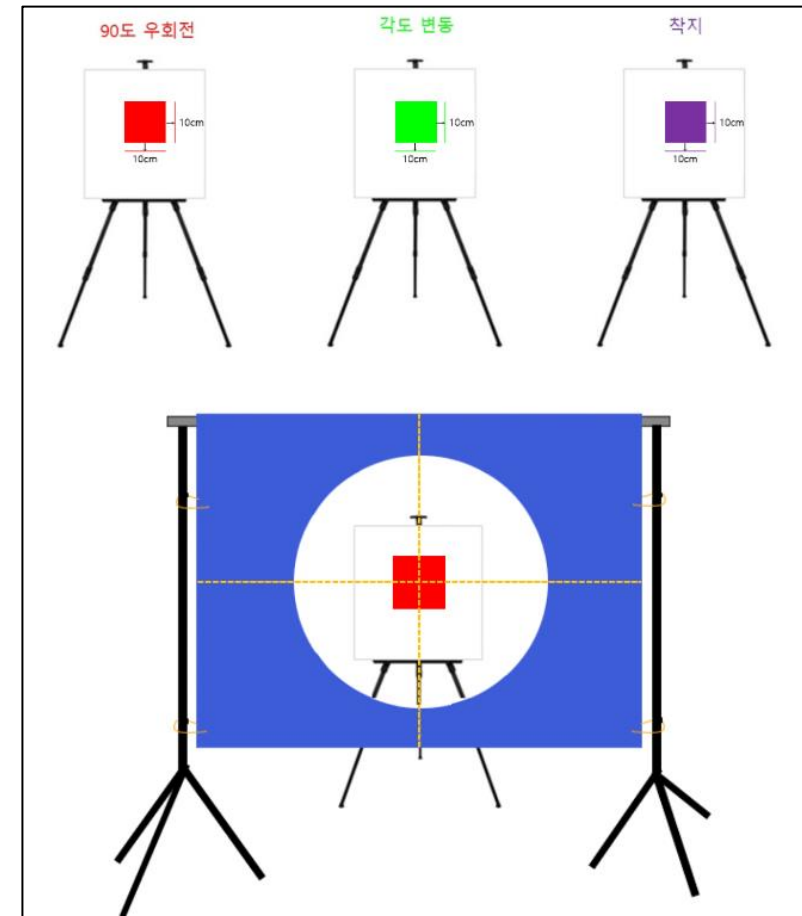
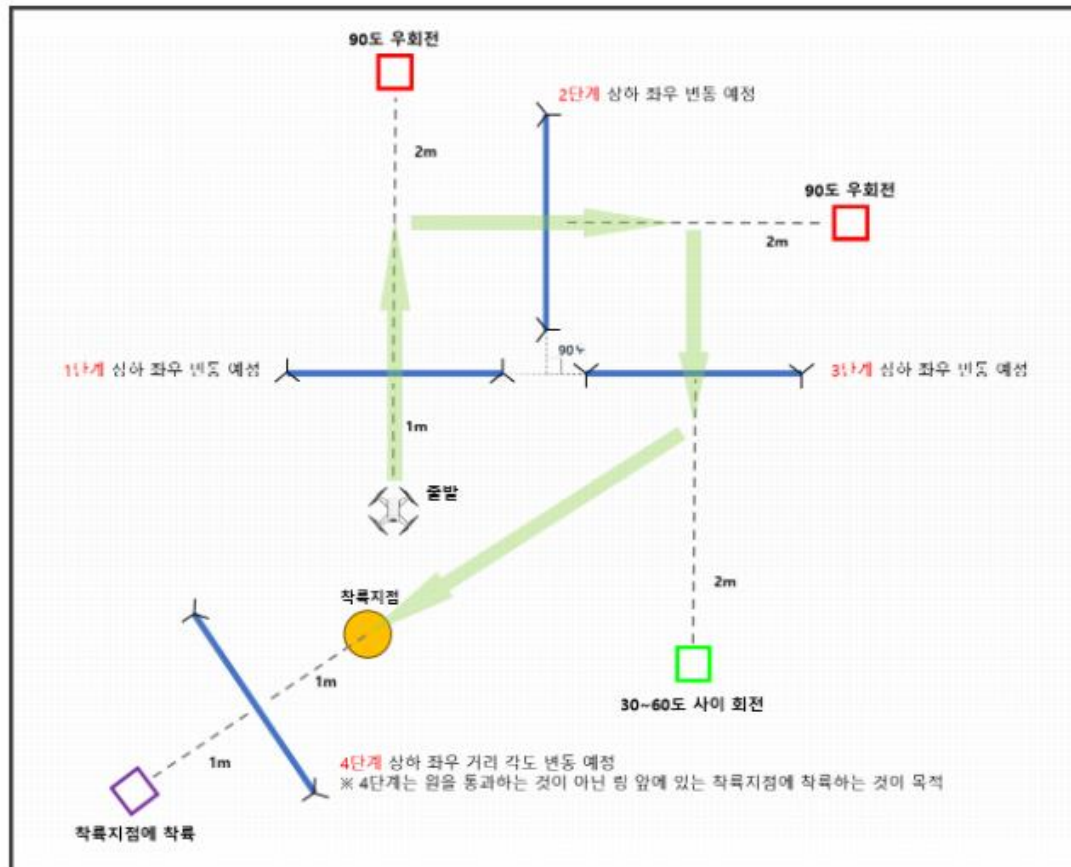
2019305050 이제희

맵 & 행동

1, 2단계 지름 : 78cm

3단계 지름 : 57cm

4단계 지름 : 50cm



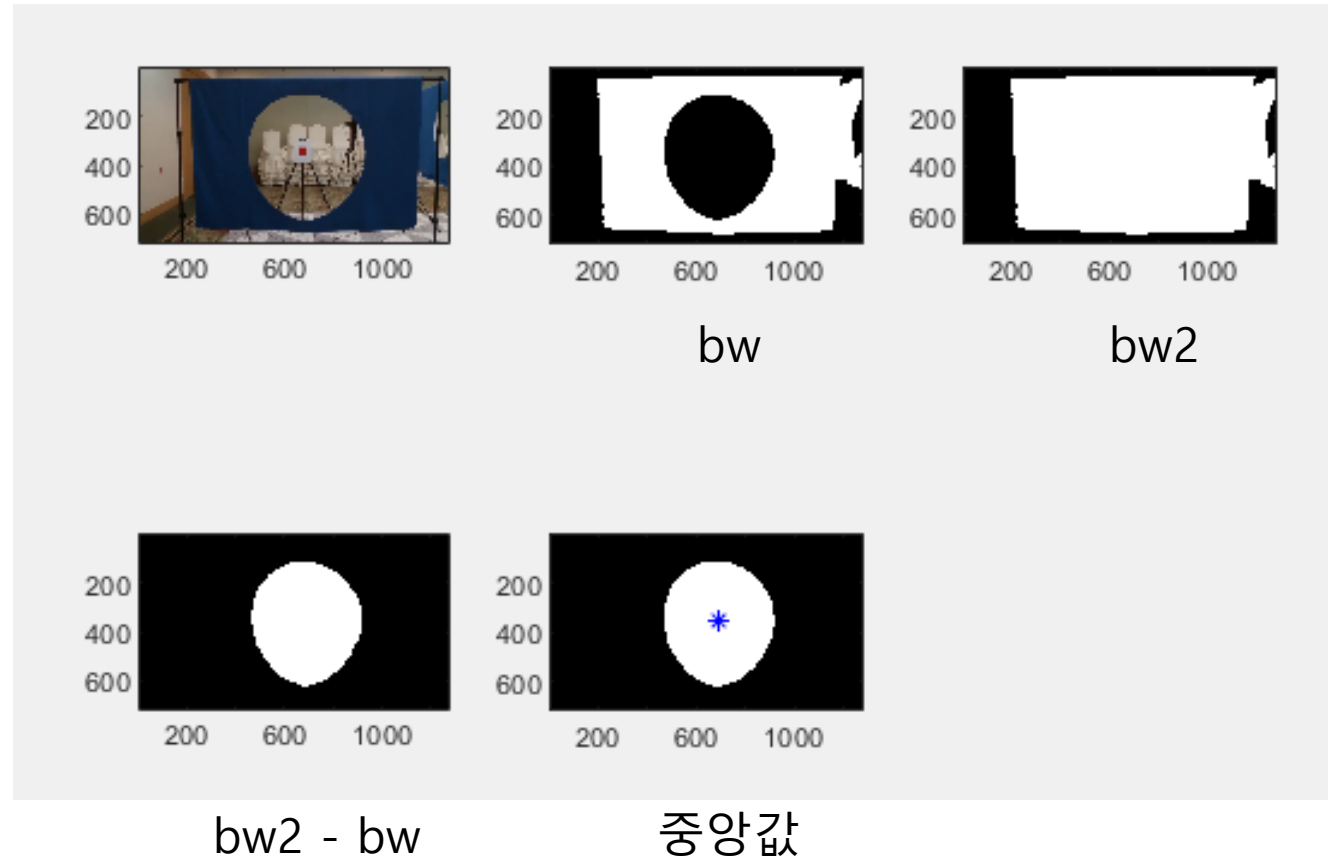
행동 순서

1. 중심점 찾기
2. 드론의 위치 변경
3. 링 통과
4. 색 인식 후 색에 따른 움직임 부여
5. 착륙

중심점 찾기

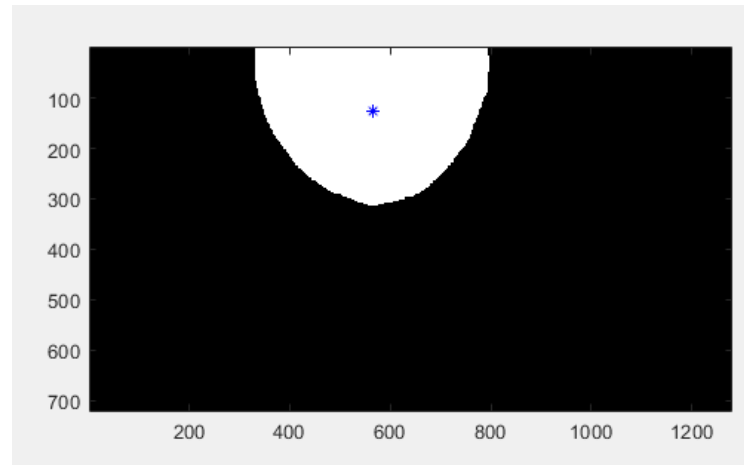
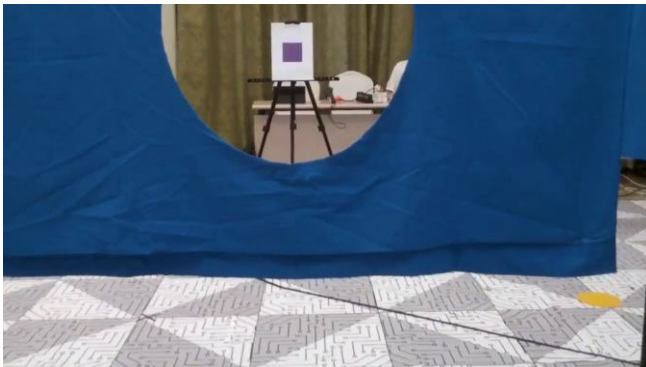
파란색 임계값 설정 완료 상태

1. 사진 촬영 후 파란색 구역을 찾음(bw)
2. 파란색 구역의 중앙 구멍을 채움(bw2)
3. $bw2 - bw$ 을 통해 중앙 구멍만 표현
4. 입력된 값들을 정렬해 중앙값을 반환



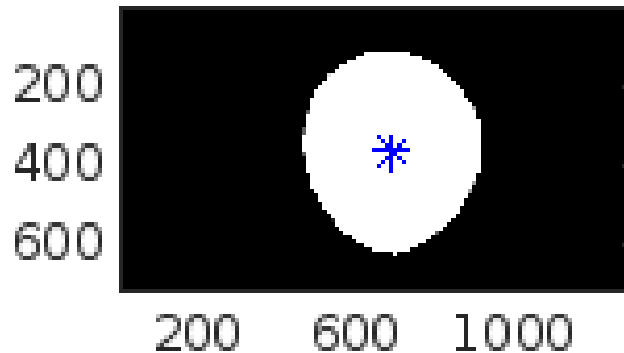
위치 변경

1. 사진을 촬영
2. 사진을 찍었을 때 사진의 중앙값, 원의 중앙값의 좌표를 구함
3. 두개의 중앙값의 차를 구해서 두 좌표가 가까워지도록 변경 (상하좌우 0.3m씩 이동)



링 통과

1. 위치 변경을 통해서 두개의 중앙값이 거의 일치하면 앞으로 0.2m 이동
2. 앞으로 이동할수록 사진에서 구멍의 크기가 커짐
3. 사진을 촬영했을 때 구멍의 nnz값이 일정량 올라가게 되면 색 인식부분으로 넘어감



nnz: 0이 아닌 행렬의 개수

(흰색 부분은 1, 검은색 부분은 0)

색 인식과 행동

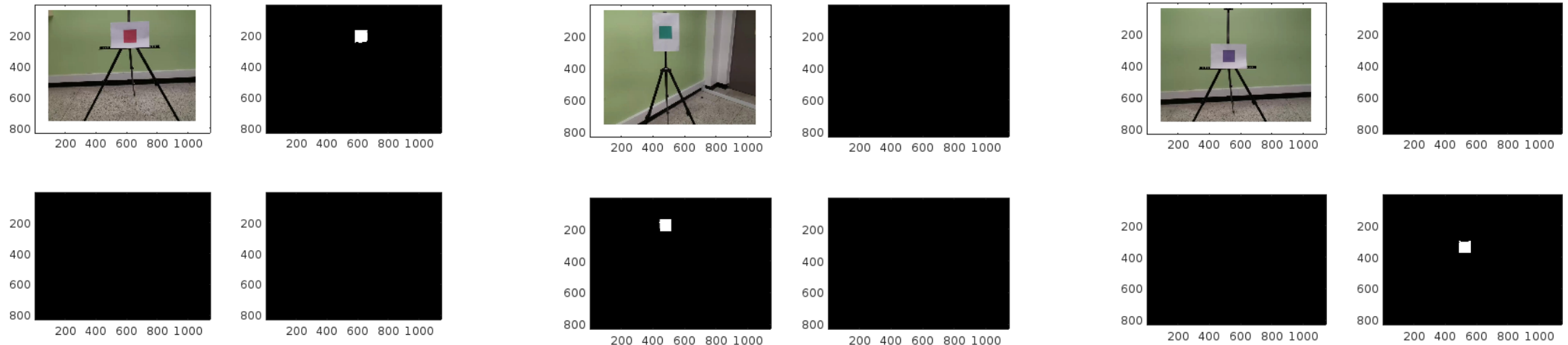
1. img를 hsv로 변환해 h(색상), s(채도)만 추출 & 임계값을 통해 색 인식

2. 인식된 색마다 행동 부여

빨강: 1.8m 전진 후 우측 90도 회전

초록: 1.8m 전진 후 우측 60도 회전 + angle함수로 각도 조절

보라: 착륙(전진x)



착륙

초록색 인식으로 각도조절이 완료

1. 이전과 마찬가지로 위치변경을 수행
2. 원의 nnz의 값이 기존에 정한 수치보다 커지면 충분히 가까워졌다고 판단
3. 이후 색을 인식해 보라색일 경우 착륙

