

# 1. 조난자 구조 시 필요한 정보 교류

필요 Pub/Sub

Flight Control		Video Analysis		비고	
Publisher	Subscriber	Publisher	Subscriber		
	$\Delta(NED)$	$\Delta(NED)$		목표 좌표와의 차이	
<del>current coordinate</del>			<del>current coordinate</del>	<del>현재 좌표 :-</del>	필요 없을수도?
	success	success		<del>성공 유무</del>	

그냥  $\Delta(NED)$ 만 받아서  $\Delta(NED) < threshold$ 일 때까지 움직이기.  
target coordinate는  $Coordinate_{current} + \Delta NED$  이런 식으로 계산하면 될 거 같고  
그래도 success 유무는 알려줘야 video analysis에서 다음 목표 좌표를 보내줄 수 있음  
그러면 flight control에서 success를 publish 해야하네

revised Pub/Sub

Flight Control		Video Analysis		비고
Publisher	Subscriber	Publisher	Subscriber	
	$\Delta(NED)$	$\Delta(NED)$		geometry_msgs
arrived_at_target			arrived_at_target	이거 세 개는 변수 하나로 처리 가능할 듯
	clear_to_grab	clear_to_grab		
	clear_to_release	clear_to_release		

\*clear\_to\_는 사실 필요 없을 수도 있음. arrived\_at\_target 하면 그냥 됐다고 생각하고 잡으면 되거든. 그런데 드론 자세가 잘못됐을수도 있잖아? 그래서 clear\_to\_가 true가 되지 않는 이상 잡거나 놓치 않아. 그래? 차라리 clear\_to\_가 아니라 grab\_success가 나올거 같은데 이거는 또 어떻게 판단하냐 이거지.

1. 카메라/라이다로 판단할 수 있음
- 고도를 높여도 조난자와의 거리가 일정함 : 구조 성공
- 문제는 라이다/카메라가 조난자에 가려야함
2. 추력 대비 고도 변화비
- 추력 측정 어케할건데
- 할 수는 있을텐데
- odometry subscriber 만들어서 그냥 하면 되긴 할텐데 그래도 추력 대비 비율 계산이 귀찮음
- 그러면 그냥 video analysis에서 해준다고 치자.
- 그렇게 되면 video analysis에서 clear\_to\_ascent를 보내줘야하잖아?

그러면 clear\_to\_ascent가 true가 될 때까지 드론은 호버링 하면서 짐게만 폼다 접었다 할텐데  
 안돼. 제대로 접었는지 확인해야하잖아  
 접음 → 고도 상승 → video analysis 판단 → 하강 및 재시도 혹은 다음 목표 위치로 이동  
 그럼 pub/sub이 더 필요함

re-revised Pub/Sub

Flight Control		Video Analysis		비고
Publisher	Subscriber	Publisher	Subscriber	
	$\Delta$ (NED)	$\Delta$ (NED)		geometry_msgs
arrived_at_target			arrived_at_target	이거 세 개는 변수 하나로 처리 가능할 듯
	clear_to_grab	clear_to_grab		
	clear_to_release	clear_to_release		
grabbed			grabbed	애네 판단을 어떻게 해야하지
	clear_to_ascent	clear_to_ascent		
released			released	
	clear_to_descent	clear_to_descent		

아니지 grabbed는 보내줄 필요가 없지?  
 그냥 자기가 잡고 올라가보면 되잖아  
 clear\_to\_ascent는 계속 보내는거지.  
 그래서 자기가 잡고 clear\_to\_ascent를 확인하는데  
 그러면 애가 약간 clear\_to\_ascent < threshold? true:false;  
 이런 느낌으로 하면 되나  
 드론 설계에 따라서 뭐 어느정도 거리가 있겠지? 라이다랑 조난자랑? 그 거리가 threshold보다 증가하면 clear\_to\_ascent에 false값을 assign하고 clear\_to\_ascent가 false  
 가 되는 순간 드론은 다시 내려옴. 내려올 때  $\Delta$ (NED)의 수치 바탕으로 내려옴. 그러면 더 정확도가 늘어나지 않을까?  
 released는 그냥 버려도 되려나

- int
- 0 : neutral
- 1 : clear\_to\_grab
- 2 : clear\_to\_release

## 2. 정밀 착륙 시 필요한 정보 교류

목표 좌표만 줘도 되지 않나

어차피 라이다값 video\_analysis로 들어갈거고

거기서 받은 좌표는 그냥 trajectory\_setpoint로 주면 되니까?

고도 조절을 어떻게 할지 모르는게 문제인거임

고도는 그냥 기본으로 하강 속도를 설정하고  $x, y$  좌표만 조절을 해도 될지 아니면 근데  $z$ 값을 딱히 조절을 해야 하나? 정확도가 작으면 빨리 내려가고 정확도가 크면 천천히 내려가면서 위치 조절을 할 시간을 벌어주면 좋나?

얘는 착륙하다가 다시 올라갈거 아니니까 그냥  $L(NED)$ 만 있으면 될 듯? 굳이 성공 여부를 할 필요가 있으려나?

LIDAR값으로 카메라 값을 m단위로 변환 및 보정