



# 소방용 드론

---

팀명:하고싶은거다해

팀원:김현우, 나기철, 진동찬



## 차례

---

- 작품 요약
- 선정배경
- 최종 목표
- 전체 블록도
- 작품 사진
- 작품 UCC
- 결론

# 작품요약

작품명	소방용 드론	
작품요약	드론을 원하는 곳에 보내 지정된 간격으로 감시 후 화재가 난 곳을 열화상 카메라로 실시간으로 영상을 전송 받아 화재가 난 곳으로 드론을 이동 후 투척용 액체 소화제를 화재가 난 장소로 투하	
팀원	이름	담당분야
	김현우	팀장, 기구(열화상카메라케이스, 액체용 소화기 케이스), 재무·발주 담당
	나기철	S/W(드론을 조종 할 수 있는 앱 개발)
	진동찬	H/W(열화상카메라, 서보모터, 파워모듈), S/W(열화상카메라)
개발기간	2020.3.1 ~ 2020.11.07	
총예산	100만원	



## 소방드론 현장적용성 실험결과

 <b>수난사고</b>	<p>(출동거리 2Km 지점 해상에서 성인 남성 1명이 실종됐다고 가정) 요구조사 발견 시간</p> <p>미활용 시: <b>15분 9초</b> ▶ 드론 정보 활용 시: <b>5분 32초(약 3배 단축)</b></p>
 <b>산악사고</b>	<p>(출동거리 약 1Km 지점 산에서 암벽등반자 1명이 추락했다고 가정) 현장 도착 시간</p> <p>구조대원: <b>15분 58초</b> ▶ 드론 정보 활용 시: <b>2분 58초(약 5배 단축)</b></p>
 <b>고층건물 화재</b>	<p>(15층 건물에서 화재가 발생했다고 가정) 현장 도착 시간</p> <p>펌프차 등: <b>6분 30초</b> ▶ 드론 정보 활용 시: <b>2분 37초(약 2배 단축)</b></p>

- 현재 전국에서 151대의 소방 드론을 운용하고 있으며, 산악지역이나 내수면 실종자 수색, 초고층건물 인명검색, 재난현장 지휘관제, 열화상 카메라를 이용한 조난자 탐색 등에 활용하고 있다.

# 선정배경

4000만 원 들인 소방드론...4년간 출동 17건, 성과 0건



"막상 뛰어내리려니 무섭다"...드론 출동 극적 구조

부산소방 드론 출동 내역			
일시	장소	내용	결과
2016년 10월 7일	강서구 대항동 산13-24	실종자 수색	특이사항 발견 못함
2016년 10월 9일	사하구 당리동480-10	실종자 수색	인명구조견이 발견
2016년 10월 11일	해운대구 반여동 인지중학교 야산	실종자 수색	"
2016년 10월 13일	사상구 학장동 산 158-3	자살의심자 수색	다른 구조대원이 발견
2016년 10월 17일	서구 서대신동 구덕산 수목원 인근	조난자 수색	"
2016년 10월 19일	부산진구 초읍동 어린이대공원 인근	실종자 수색	특이사항 발견 못함
2016년 11월 1일	북구 만덕동 산153	실종자 수색	자택 귀가
2016년 11월 2일	기장군 장안읍 장안리589	조난자 수색	다른 구조대원이 발견
2016년 11월 4일	북구 화명동 가나안 수련원 인근	조난자 수색	인명구조견이 발견
2017년 1월 3일	북구 금곡동 산4-1	조난자 수색	항공구조구급대가 발견
2017년 1월 7일	남구 용호동 이기대 일대	치매질환자 수색	특이사항 발견 못함
2017년 2월 6일	금정구 금성동 금성마을 일대	치매질환자 수색	다른 구조대원이 발견
2017년 9월 25일	해운대구 송정동 송정현	실종자 수색	특이사항 발견 못함
2017년 10월 18일	연제구 연산동 243-11	치매질환자 수색	"
2018년 1월 2일	장안사 삼각산 일대	화재상황파악	조기 비행 후 추락 위험으로 가동 안함

살려주세요~

"막상 뛰어내리려니 무섭다"...드론 출동 극적 구조 MBC PICK

아산소방서, 화재현장 드론 투입 충남일보 2일 전

부천소방서, 드론 띄워 극단적 선택하려던 20대 찾아 구조

2월 17일 오후 6시 30분경 부천시 소사본동의 한 야산 10대 여학생 A양은 극단적 선택을 시도하려 야산에 올라갔지만, 포기하고 소방당국에 도움을 요청했습니다. 현장에 출동한 구조대는 구조자가 있는 장소를 파악하기 위해 드론을 띄웠고 3분 만에 위치를 파악



# 선정배경 : 문제점기술 및 개발필요성

---

## 문제점

- 산악지역이나 내수면 실종자 수색이나 열화상 카메라를 이용한 조난자 탐색 등에 활용으로 임무가 나누어 지고 있다.
- 드론으로 소방이 불가능한 큰 화재가 이미 생겨 화재에 투입이 불가능

## 개발 필요성

- 조기에 화재를 감시하여 불씨가 큰 화재로 번지는 것을 미리 차단
- 열화상 카메라와 소화제 투척 기술을 동시에 사용해서 수색 임무와 소화 임무를 한꺼번에 처리

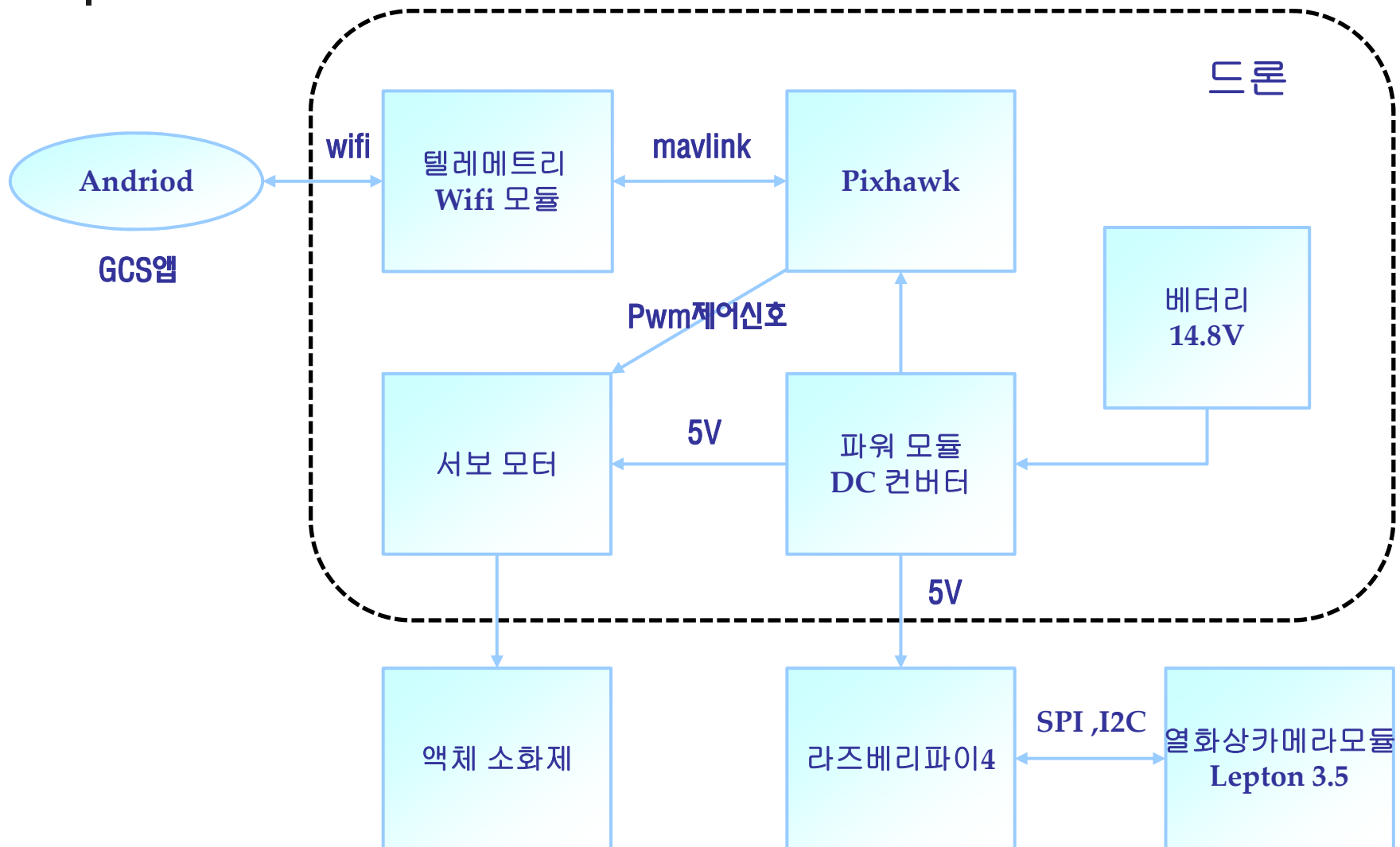


## 최종목표

---

세부분야	최종 목표
H/W	드론 배터리를 감압하여 열화상카메라에 연결된 라즈베리파이를 동작시키고, 드론 Pixhawk에 서보모터를 연결하여 동작
S/W	드론을 원하는 좌표로 이동 후 임무 장소에 화재를 감시 후 불씨를 감지하면 소화제를 투척 할 수 있는 앱 개발
기구	열화상카메라+라즈베리파이 케이스제작, 액체소화기 케이스제작

# 전체 블록도





## 작품사진



유튜브주소

군산대학교 IT정보제어공학부 정보제어공학전공 2020년 하고싶은거다해팀  
졸업작품 UCC

## 작품제작 결과

- 열화상 카메라와 액체소화제 투척 기술을 동시에 사용해서 수색 임무와 소화 임무를 한꺼번에 처리할 수 있는 드론을 개발
- 드론을 조종 할 수 있고 실시간으로 열화상 카메라 영상을 받고 임무를 줄 수 있는 앱 개발

## 자체개발평가

- 바람이 많이 불면 드론이 비행할 때 불안정해져 조종이 힘들다는 단점이 있었습니다. 기류를 제어할 수 있거나 바람에 영향을 받지 않는다면 더 범용적으로 쓰일 것 같습니다.