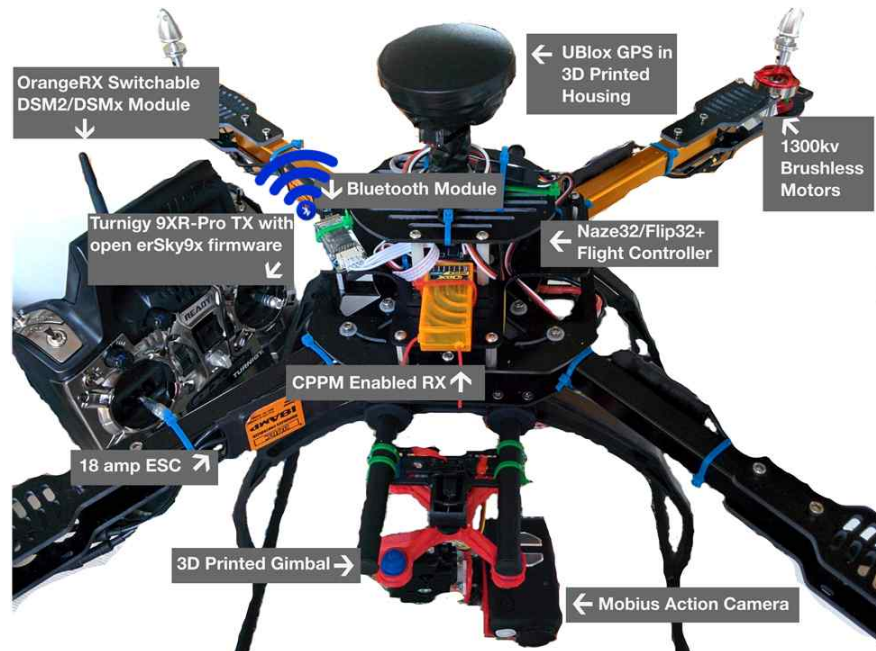


■ 공학교육거점센터 지원 캡스톤디자인 계획서 ■

과 제 명	비콘 추적 드론						
대 학 명	건양대학교		분 야	<input type="checkbox"/> IoT 주제 <input checked="" type="checkbox"/> 기업체연계			
지도교수	소속학과	융합IT학부	성명	권택원	연락처	010-9946-2058	
					이메일	twkwon@konyang.ac.kr	
참가인원	소속학과	융합IT학부	성명	이원섭	연락처	010-2264-3735	
					이메일	onething2@naver.com	
	소속학과	융합IT학부	성명	김지은	연락처	010-4444-0378	
					이메일	rksk1076@naver.com	
	소속학과	융합디자인학부	성명	주예진	연락처	010-3056-4115	
					이메일	yejin01ok@naver.com	
	소속학과		성명		연락처		
					이메일		
소속학과		성명		연락처			
				이메일			
참여기업 <small>(*기업체연계 경우)</small>	기업명	(주)에프디크리에이트	과제 참여자	최효선	연락처	010-7307-4578	
					이메일	fdc@fdc.ne.kr	
수행기간	2016년 6월 1일 ~ 2016년 12월 31일						
외부 경진대회 참가여부	<input type="checkbox"/> 있 음 (참가 또는 예정 대회 기재) <input checked="" type="checkbox"/> 없 음						
타 정부사업 지원여부	<input type="checkbox"/> 있 음 (사업명 기재 ex. 공학교육혁신사업, LINC사업 등) <input checked="" type="checkbox"/> 없 음						
1. 과제 필요성(현재 기술수준과 비교하여 기술) <p> 현재 군사적 목적으로 주로 활용되고 있는 드론 기술은 빠른 시일내에 다양한 산업 분야에서 상업화 될 것으로 예상된다. 특히, 기후 데이터 수집, 물건 배송, 보험 피해 조사, 사진 및 영화 촬영, 인터넷 공급 사업, 농업 분야, 야생동물 연구, 범죄 검거, 그리고 위험 지역의 뉴스 및 의약품 전달 등의 분야에서 활발한 드론 도입이 예상되고 있다. 이외, 범죄 실종 사건 혹은 조난 사고에서 드론을 활용한 다양한 응용이 있을 것으로 기대하고 있으나, 현재까지 뚜렷한 형태의 실용 가능한 제품은 없는 상태이다. 특히, 실종자 혹은 조난자는 조기 수색 작업이 필요하며, 위치 추적이 첫 번째 임무 목표로써, 이를 위한 유틸리티가 없이 대규모 인원을 동원한 원시적 수색 작업이 불편적으로 이루어지고 있다. 만약 이를 위한 장치가 마련된다면 소중한 생명을 구할 수 있는 토대가 마련될 것으로 판단된다. </p>							

2. 과제 내용

비콘 추적 드론은 상용 드론을 활용하지 않고, 아두이노 오픈 하드웨어 및 오픈 소프트웨어를 활용하여 제작하며, 드론내에 GPS, 블루투스, 자이로 등 다양한 센서가 부착되며, 비콘 응용을 위한 소프트웨어가 오픈 하드웨어에 임베디드된다. 제품화를 위한 하드웨어 목업과 각종 모바일 어플리케이션 및 웹 어플리케이션을 제작하여 비콘 디바이스를 100m 이내의 일정 범위내에서 추적하는 데모를 진행한다.



[그림 1] 비콘 추적 드론의 외형



[그림 2] 비콘 추적 드론 프로젝트의 조난자 위치 추적 응용의 예

3. 협력분야 및 역할 * 다학제인 경우 각 학과의 역할을 명시, 기업체연계의 경우 대학과 기업의 역할 명시

대학은 비콘 추적 드론과 호환이 되는 비콘 디바이스를 따로 제작하여, 각종 아동 보호용 위치 추적 분야, 조난 사고 대비용 분야, 범죄자 위치 추적 분야 등 다양한 추적 분야에 응용을 하고, 기업은 드론의 안정성 확보를 위한 각종 프로그램 및 동작 방법 등을 지원한다.

4. 소요예산(재료비) * 재료비만 지원, 사무용품은 지원 불가

(단위: 천원, %)

구분	비목	소요예산	비율	비고
제작지원비	재료 및 시작품제작비	500	100 %	실험재료
합 계		500	100 %	

5. 일정 계획

세부내용	수행기간(월)							비고
	6	7	8	9	10	11	12	
제품 Kick-off 및 제품 디자인 초안								
오픈 하드웨어 기반의 드론 제작								
비콘 추적 드론 응용 소프트웨어 제작								
드론 외형 구조체 디자인								
제품 테스트 및 튜닝								

6. 기대효과 및 활용방안

기대효과는 목표 대상에 대한 위치 추적을 조기에 가능하기 때문에 이에 대한 수요 시장에 진입이 가능할 것으로 판단되며, 다양한 응용이 가능하여 파생 상품도 가능할 것으로 보인다

다.

활용방안은 먼저, IT 분야에서 다양한 교육적 활용이 가능하며, 특히 A/L 수업에 특성화된 프로그램이 가능할 것으로 보인다. 또한, 드론을 활용한 다양한 시장이 개척되고 있는 시점에서 본 과제는 이를 위한 준비 과정으로써 궁극적인 시드로써의 역할을 할 것으로 기대하며, 본 과제를 활용한 다양한 응용 분야가 개발된다면 실제 상품으로 발전할 수 있을 것으로 판단된다.

- * 참가인원이 부족한 경우, 행을 추가하여 작성
- * 여백이 부족할시 추가자료 첨부 가능
- * 과제담당자는 공학교육혁신센터와 연락할 참가학생 중 대표자로 기입

2016년 07월 11일

과제담당자: 이원섭