

# 대한기계학회 주관

## 2016년 제6회 전국학생설계경진대회

# 설계 최종 보고서

참가부	고등학교부 ( ) / 대학교부 ( O )				
참가분야	공모주제 ( ) / 자유주제 ( O )				
참가팀명	Oxff				
설계제목	공간효율성을 높인 접이식 휴대드론				
지도교수/교사	(소속) 기계시스템공학과 (성명) 주 백 석 (연락처) (이메일) bschu@kumoh.ac.kr				
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	이석호	금오공과대학교 기계시스템공학과		sekho1004@naver. com	

# 참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	이석호	금오공과대학교 기계시스템공학과 / 3학년	sekho1004@naver.com
2	채효빈	금오공과대학교 기계시스템공학과 / 3학년	cogyqls2@naver.com
3	김설하	금오공과대학교 기계시스템공학과 / 3학년	ido8568@naver.com
4	정소현	금오공과대학교 기계시스템공학과 / 3학년	wow6631@naver.com

☞ 최종보고서 제출 : 설계경진대회 홈페이지에서 제안서제출 클릭 ☞  
 로그인한 후 신청번호 클릭 --> 최종보고서 제출 (제출기한: 2016년  
 9월 26일(월)~10월 7일(금))

# 설계 요약문

<b>참가분야</b>	공모주제 (   ) / 자유주제 ( <input checked="" type="radio"/> )
<b>참가팀명</b>	0xff
<b>설계제목</b>	공간효율성을 높인 접이식 휴대드론
<b>대표자명</b>	이 석 호
<b>요약문</b>	<p>           드론은 무인항공체로서 최근 다양한 방면으로 개발되면서 누구나 쉽게 접근할 수 있는 로봇이 되고 있다. 하지만 점점 넓은 범위로 사용되는 드론을 보관하거나 가지고 이동해야하는 상황이 많아졌다. 드론은 보관 및 운송이 불편하고 특히 날개의 보호가 어렵기 때문에, 위의 이유들로 인해 드론은 이동하면서 사용하기에는 상당히 불편하다. 본 설계에서는 드론사용의 불편함을 최소화시키고, 보다 효과적으로 다양한 분야에 활용될 수 있도록 접을 수 있는 드론을 제시하고자 한다. 스프링을 드론의 몸체와 날개봉 사이에 설치하여 스프링을 이용하여 날개봉이 움직일 수 있게 하였고, 이 날개봉이 움직일 수 있게 되면서 드론의 접는 구조가 만들어진다. 설계프로그램인 CATIA를 이용하여 드론을 설계하였고, 프로그램의 시뮬레이션 기능을 이용하여 접는 매커니즘의 정상 작동 여부를 파악하였다. 그리고 이 도면을 바탕으로 3D프린팅을 활용하여 드론의 몸체부를 제작하였다. 이렇게 제작한 드론의 안정적인 비행을 위해 직접 제작한 테스트베드를 이용하여 ROLL ,PITCH, YAW 자세제어와 고도제어를 실험하였다. 이러한 과정으로 만들어진 드론은 접기 전 드론의 부피보다 약 1/3이 감소하였으며, 이로써 공간을 더욱 효율적으로 사용하고 휴대가 간편해질 수 있다. 이러한 접이식 휴대 드론은 레저, 운송업, 방위산업 등에 널리 사용될 수 있을 것이다.         </p>