

# 대한기계학회 주관

## 2016년 제6회 전국학생설계경진대회

# 설계 최종 보고서

참가부	고등학교부 ( ) / 대학교부 ( ○ )				
참가분야	공모주제 ( ○ ) / 자유주제 ( )				
참가팀명	OneMind				
설계제목	자전거 조향 안정성 향상 장치				
지도교수/교사	(소속) 안동대학교 (성명) 황희운 (연락처) (이메일) hyhwang@andong.ac.kr				
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	김성현	안동대학교 기계설계공학과		opop1020@nate.com	


## 참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	김성영	안동대학교 기계설계공학과 / 4학년	poi12321@naver.com
2	임우동	안동대학교 기계설계공학과 / 4학년	dladnehd@naver.com
3	조용환	안동대학교 기계설계공학과 / 4학년	jyh920824@naver.com
4	한수호	안동대학교 기계설계공학과 / 4학년	asop852@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 (   )
<b>참가팀명</b>	OneMind
<b>설계제목</b>	자전거 조향 안정성 향상 장치
<b>대표자명</b>	김성현

<b>요약문</b>	<p>           최근 레저스포츠 수단으로 자전거 이용자가 대폭 증가함에 따라 사고율 역시 비례적으로 증가하는 추세이다. 통계청 조사에 따르면 2005년에 비해 2014년에 사고량이 6배 이상 증가했다. 특히 평탄한 노면에서 고속 주행 시 발생하게 되는 speed wobble 현상과 비포장도로 또는 불균일한 면에서의 고속주행 시 발생하게 되는 미세한 떨림은 자전거 사고의 주된 원인이 된다. 조향장치의 떨림에 의한 사고를 예방하기 위해 본 연구에서는 공기저항을 이용한 자전거 조향안정성 향상장치를 제안하였다. 세부적으로 해석 및 이론값을 통해 에어포일의 형상별 특성을 확인하고, 3D Printer를 이용해 1/2 size로 출력하여 풍동실험을 실시 하였다. 앞의 과정을 통해 신뢰도를 확인한 뒤 적절한 에어포일의 형상을 선정하였다. 다음으로 자전거의 포크부분에 직접 부착하고, 아두이노와 6축 자이로/가속도센서를 이용해 진동/각도 측정을 하여 감쇠효과 확인 실험을 하였다.         </p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">&lt;그림.1&gt;</p>
------------	---