

# 대한기계학회 주최

## 제7회 전국학생설계경진대회(2017년)

# 설계 최종 보고서

참가부	고등부 ( ) / 대학부 ( o )				
참가분야	공모주제 ( o ) / 자유주제 ( )				
참가팀명	Wheel of fortune				
설계제목	협지 극복을 위한 바퀴변형 이론차				
지도교수/교사	(소속) 금오공과대학교 기계시스템공학과		(성명) 주백석 (이메일)bschu@kumoh.ac.kr		
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	허승희	금오공과대학교 기계시스템공학과		tmdgh1061@naver.com	

## 참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	허승희	금오공과대학교 기계시스템공학과 / 3학년	tmdgh1061@naver.com
2	안지훈	금오공과대학교 기계시스템공학과 / 3학년	ajh4602@naver.com
3	김민지	금오공과대학교 기계시스템공학과 / 3학년	rlaalswi4229@naver.com

# 설계 요약문

<b>참가분야</b>	<b>공모주제 ( o ) / 자유주제 ( )</b>
<b>참가팀명</b>	<b>Wheel of fortune</b>
<b>설계제목</b>	<b>험지 극복을 위한 바퀴변형 이륜차</b>
<b>대표자명</b>	<b>허승희</b>
<b>요약문</b>	<p>전 지구적으로 자연재해의 발생 횟수가 급격히 증가하고 있다. 재해가 발생하면 도로에 장애물들이 생기고 건물이 무너져 내려 이동이 힘들어질 것이다. 재해 발생 지역으로의 탐사 및 조사, 구조물자 전달이 필요하나 지형의 변화로 인해 힘든 상황이 발생한다. 이런 상황에 대비하여 본 설계는 환경에 따라 바퀴를 변형함으로써 지형에 상관없이 이동이 가능한 험지를 극복하는 이동로봇 구현이 이 설계의 목적이다.</p> <p>이 로봇은 소형의 이륜구동로봇으로 두 가지 바퀴의 형태를 가진다. 바퀴를 접은 상태에서는 동근모양의 바퀴 형태로 보관과 휴대가 용이하며 협소지형이나 평지에서의 이동이 가능하다. 바퀴를 변형한 상태에서는 갈고리 형태의 바퀴를 펴고 장애물을 극복할 수 있다. 바퀴는 독립적으로 제어되며 조향이 가능하다. 차체에 꼬리를 부착하여 무게중심을 잡으며 장애물을 넘을 때 지지대 역할을 해준다. 적외선 센서는 차체의 전, 후방에 부착하여 장애물을 인식하고 환경에 따라 바퀴를 변형할 수 있도록 한다. 이중 기어를 채용하고 리니어 액츄에이터를 통해 기어를 이동시키면서 바퀴의 변형과 전, 후진 구동을 하나의 모터로 수행 가능하도록 설계하였다.</p> <p>이 로봇은 바퀴변형이 필요한 다양한 분야에 적용이 가능할 것으로 예상된다. ‘험지 극복을 위한 바퀴변형 이륜차’를 통해 재해 상황에서 접근하기 힘든 지역에 도달하는 시스템을 제공하고 인간에게 좀 더 유익하고 필요한 안전시스템을 구축할 수 있다.</p>