

대한기계학회 주관

2016년 제6회 전국학생설계경진대회

설계 최종 보고서

참가부	고등학교부 () / 대학교부 (V)				
참가분야	공모주제 (V) / 자유주제 ()				
참가팀명	SAWADiCap(Safe Attachable Wheelchair Assistive Device in Capstone design)				
설계제목	수동 휠체어를 위한 탈부착 전동 주행 보조기				
지도교수/교사	(소속) 한국과학기술원 (성명) 최세범 (연락처) (이메일) sbchoi@kaist.ac.kr				
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	이현주	한국과학기술원 기계공학과		pinktree@kaist.ac.kr	

참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	이현주	한국과학기술원 기계공학과/ 3학년	pinktree@kaist.ac.kr
2	정종호	한국과학기술원 기계공학과/ 4학년	abyssa1ight@kaist.ac.kr
3	김태현	한국과학기술원 기계공학과/ 4학년	rlaxogus413@kaist.ac.kr
4	권도훈	한국과학기술원 기계공학과/ 4학년	dhoon417@kaist.ac.kr
5	송형주	한국과학기술원 기계공학과/ 4학년	knief1@kaist.ac.kr
6	도학기	한국과학기술원 기계공학과/ 4학년	kevindo@kaist.ac.kr

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

설계 요약문

참가분야	공모주제 (V) / 자유주제 ()
참가팀명	SAWADiCap(Safe Attachable Wheelchair Assistive Device in Capstone design)
설계제목	수동 휠체어를 위한 탈부착 전동 주행 보조기
대표자명	이현주
요약문	<p>수동휠체어는 가격이 저렴하지만 바퀴를 굴리는 데 상체에 큰 무리가 가며 속도가 나지 않아 바깥 출입에 제약을 받는다. 전동휠체어는 이동의 편리함이 극대화되지만 가격이 매우 비싸다. 고령화 시대에 접어들면서 노령인구가 많아지고 있고, 장애인들의 사회 참여율 또한 높아지는 추세 속에 전동휠체어의 필요성 또한 커지고 있지만 가격 부담 때문에 많은 노인 및 장애인들은 어쩔 수 없이 수동휠체어를 사용한다.</p> <p>우리는 “<u>모듈형 전동 보조 기구의 탈부착을 통한 수동휠체어의 전동화</u>”를 통해 이러한 문제를 해결하고자 한다.</p> <p>또한, 휠체어 사용자의 대부분은 안전성을 최우선으로 고려한다는 설문 결과가 있다. 실제로도 휠체어 사용자는 안전 문제에 대처 능력이 비사용자에 비해 현저히 떨어지기 때문에 엔지니어의 입장에서 안전 요소의 설계를 중요한 문제로 인식했다.</p> <p>이를 근거로, 설계문제를 아래와 같이 정의하였으며, SAWADiCap (Safe Attachable Wheelchair Assistive Device in Capstone design)이라 이름 붙였다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 수동 휠체어에 탈부착이 가능한 모듈형 전동 보조 기구 2) 휠체어 사용에서 나타나는 안전 문제를 최소화 하는 기구 <p>SAWADiCap은 기존 제품이나 특허들과는 다르게 컴팩트한 디자인과 가격 경쟁력을 가지게 했으며, 안전 문제가 해결되도록 노력을 기울였다. 와이어를 통해 전동 바퀴를 지면에서 완전히 떼어 낼 수 있는 기계적 백업요소, 상체의 움직임이 필요 없는 안전하고 튼튼한 탈부착 과정 등을 통해 사용자의 안전을 고려하였다.</p>