

대한기계학회 주관

2014년 제4회 전국 학생 설계 경진대회

설계 최종 보고서

참가부	고등학교부 (<input checked="" type="checkbox"/>) / 대학교부 (<input type="checkbox"/>)				
참가팀명	칫솔의 소리				
설계제목	장애인들을 위한 자동 치아 세척장치				
지도교수/교사	(소속) 이매고등학교		(성명) 김원미		
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	이지훈	이매고등학교			

참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	이지훈	이매고등학교 2학년	
2	이철규	이매고등학교 2학년	
3	조건우	이매고등학교 2학년	
4	정해민	이매고등학교 2학년	
5			
6			

☞ 최종보고서 제출 : 설계경진대회 홈페이지에서 제안서제출 클릭 ☞
 로그인한 후 신청번호 클릭 --> 최종보고서 제출

설계 요약문

참가팀명	치솔의 소리
설계제목	장애인들을 위한 자동 치아 세척장치
대표자명	이지훈
요약서	<p>치아는 우리가 음식물 섭취 및 발음을 위한 단단한 구조물이라고 합니다. 만약, 치아가 썩게 된다면 고통 및 제대로 된 발음과 음식물 섭취를 못할 수도 있습니다. 그래서 구강을 건강하게 해주어야 합니다. 구강 건강을 위해서는 주기적인 양치가 필요합니다. 하지만 팔이 불편한 지체장애인들과 지적장애인들은 양치를 하기 힘듭니다. 따라서 이들이 양치를 하기 위해서는 보호자의 존재가 필수적입니다. 이로 인해 장애인들과 보호자 둘 다 그래서 저희는 장애인들이 혼자서도 양치 할 수 있는 장치를 설계하기로 했습니다.</p> <p>이 장치는 손을 대지 않고 단지 혀로 누르는 것 만 으로도 양치가 되는 장치입니다. 저희는 장애인들이 이 장치를 물 수 있도록 마우스피스 모양으로 설계했고 치아를 닦는 역할을 하는 솔을 장착시켰습니다. 감전의 위험을 고려하여 방수소재로 쓰이는 세라믹을 사용하였습니다. 또한 사용기간이 길어지면 길어질수록 솔이 마모된다는 것을 알고 솔을 탈부착 및 교환이 가능하도록 설계하였습니다.</p> <p>이 장치는 장치에 있는 스위치를 혀로 누르는 순간 회로가 닫혀 솔이 상하로 왕복운동을 하기 시작합니다. 탈부착 가능한 솔이 왕복운동을 하며 이물질을 제거하게 하였습니다. 또한 저희는 음이온 칫솔의 기능을 이 장치에 부착시켰습니다. 이 음이온 칫솔은 가교결합과 탈극작용의 원리로 치석을 치아로부터 분리시킵니다. 이것으로 치약을 굳이 사용하지 않고도 양치를 할 수 있습니다.</p> <p>이 장치의 설계로 인한 순기능 중 첫 번째는 보호자와 장애인들의 불편을 경감시킬 수 있다는 것입니다. 그러므로 보호자와 장애인 모두의 부담을 크게 덜어 줄 수 있습니다.</p> <p>두 번째는 장애인들의 사회참여를 간접적으로 독려 할 수 있다는 점입니다. 자신들도 무언가를 할 수 있다는 생각을 갖게 해 장애인들의 자아 존중감 및 자신감을 고무 시킬 수 있습니다.</p>

※ 설계 요약문은 공개될 예정이며, 제출시 이에 동의하는 것으로 간주함.
 ※ 제공된 개인정보는 심사과정에만 사용되며, 제출시 이에 동의하는 것으로 간주함.