

# 대한기계학회 주관

## 2014년 제4회 전국 학생 설계 경진대회

# 설계 최종 보고서

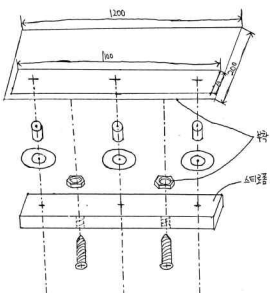
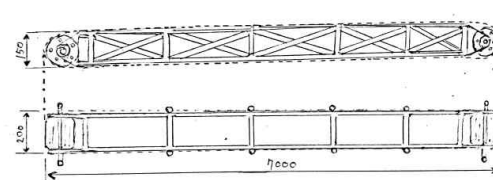
참가부	고등학교부 ( <input type="radio"/> ) / 대학교부 ( <input type="checkbox"/> )				
참가팀명	세 얼간이				
설계제목	신체적 약자를 위한 계단 보조 장치				
지도교수/교사	(소속) 남주고등학교		(성명) 정홍장		
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	고동연	남주고등학교			

### 참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	고동연	남주고등학교 / 1학년	
2	김남형	남주고등학교 / 1학년	
3	이유준	남주고등학교 / 1학년	
4			
5			
6			

☞ 최종보고서 제출 : 설계경진대회 홈페이지에서 제안서제출 클릭 ☞  
 로그인한 후 신청번호 클릭 --> 최종보고서 제출 (제출기한: 2014년  
 9월 22일(월)~10월 3일(금))

# 설계 요약문

<b>참가팀명</b>	세 일간이	
<b>설계제목</b>	신체적 약자를 위한 계단 보조 장치	
<b>대표자명</b>	고동연	
<b>요약서</b>	1. 설계 목적	계단에서의 거동이 불편한 노약자와 장애인을 위해 설계
	2. 설계도	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>그림 1. 압전소자 계단의 세부 부분</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>그림 2. 컨베이어 벨트의 형상</p> </div> </div>
	3. 주요 설계 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 압전소자 계단 : 신체적 약자가 어두운 계단을 오를 때 거동이 느려 전등의 시각센서의 범위에 잡히지 않아 시야의 어려움을 겪을 때가 있음. 이 때, 압전소자의 충격을 주면 전력을 생산하는 특징을 이용해서 그 압전소자를 계단에 설치해 밟을 때마다 전등이 작동되어 신체적 약자의 시야 문제를 해결함.</li> <li>↳ 태양광 에너지 판 : 압전소자의 전력 공급 방지를 위하여 설치. 압전소자는 밟을 때만 전력이 생산된다는 단점이 있기 때문에 전력이 생산되지 않는 순간 태양광 에너지로 모은 전력을 소비하는 방식.</li> <li>- 컨베이어 벨트 : 신체적 약자가 크거나 무거운 물건을 들고 계단을 걸을 때, 물건을 놓치거나 큰 운반물 때문에 시야가 가려져서 사고가 발생하는 경우가 다반사이다. 그러하여 우리는 계단의 벽에 컨베이어 벨트를 설치하는 아이디어를 내어 운반물을 컨베이어 벨트에 걸쳐 운반하는 방식을 모색하였다. 컨베이어 벨트는 수동으로 설치하여 보행자가 물건을 밀고 갈 수 있도록 하였다.</li> </ul>
	4. 실제 설치시의 이점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신체적 약자의 계단에서의 시야를 확보시켜 계단에서의 불편함을 줄였고 사고를 예방하는 효과를 볼 수 있음.</li> <li>- 친환경 에너지인 압전소자와 태양열 에너지를 이용하여 경제적으로도 이득이 됨.</li> </ul>