

# 대한기계학회 주관

## 2015년 제5회 전국학생설계경진대회

# 설계 최종 보고서

참가부	고등학교부 ( ) / 대학교부 ( O )				
참가팀명	MecSSUwell				
설계제목	지하철 교통 약자석 쪽 문과 승강장 사이 안전발판 기계장치 설계				
지도교수/교사	(소속) 송실대학교		(성명) 이 동 훈 교수		(e-mail) dhlee04@gmail.com
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	임 수 종	송실대학교 기계공학과		dlatnwhd@naver.com	

## 참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	임 수 종	송실대학교 기계공학과 / 2학년	dlatnwhd@naver.com
2	임 태 욱	송실대학교 기계공학과 / 2학년	taewook100@hanmail.net
3	김 효 준	송실대학교 기계공학과 / 2학년	kimhyojun510@naver.com
4	오 주 연	송실대학교 기계공학과 / 2학년	songebo@naver.com
5	황 정 현	송실대학교 기계공학과 / 2학년	burningpassionman@gmail.com
6	이 현 진	송실대학교 기계공학과 / 1학년	ilovesojm@nate.com

# 설계 요약문

<b>참가팀명</b>	MecSSUwell
<b>설계제목</b>	지하철 교통 약자석 쪽 문과 승강장 사이 안전발판 기계장치 설계
<b>대표자명</b>	임 수 중
<b>요약서</b>	<p>지하철은 현대인에게 없어서는 안 될 수송수단이다. 가끔씩 발생하는 지하철 안전사고는 우리를 안타깝게 한다. 많은 사고들이 그렇듯 예방할 수 있었던 것들이 많기 때문이다. 우리가 주목한 사고유형은 전동차와 승강장 사이의 틈으로 인해 발생하는 교통약자들의 실족 및 추락 사고이다.</p> <p>지하철은 역(驛)으로 들어올 때 승강장과 완벽히 밀착해서 들어올 수 없다. 또한 직선 또는 곡선을 이루며 진입하기 때문에 이격거리는 50-300mm로 역마다 다르다. 이를 보완하기 위해 설치된 지금의 안전발판은 설계방식이나 구동방법이 역마다 제각각이고, 제 역할을 못하는 경우가 많다. 예를 들면 완벽하게 틈을 막지 못하거나, 오히려 발판자체가 밀으로 꺼져버리는 현상 등이다. 그래서 노약자나 어린이부터 휠체어나 전동차를 이용하는 장애인, 거동이 불편한 환자까지 많은 교통약자들이 불편함을 겪고 있다.</p> <p>위와 같은 부족한 부분을 보완하기 위해 우리가 고안한 시스템은 높이가 500mm인 도어를 지하철 교통약자석 쪽 문에 설치하는 것이다. 이 도어는 안전발판의 역할을 하며 도심 축에 횡 방향으로 경첩이 있어 접힐 수 있다. 발판이 틈을 다 덮기에 지하철과 플랫폼의 이격거리에 관계없이 통일된 방법으로 안전발판 사용이 가능하다. 또한 안전발판의 동력원은 기존 지하철 문의 동력원을 이용한다. 이 아이디어는 현대자동차에서 개발한 '천사의 날개' (통학버스 운전자나 외부 운전자가 어린이들의 승-하차 시 차량 문의 개폐를 쉽게 확인할 수 있는 스펀지로 제작한 접이식 안전장치)로부터 얻었다.</p> <p>사실 지하철을 이용할 때 틈을 항상 확인하며 이용하는 사람은 많이 없다. 하지만 교통약자들에게 틈으로 인한 사고는 치명적일 수 있다. 우리가 고안한 안전발판은 틈을 줄이는 것이 아닌 틈을 없애는 것이므로 걱정 또한 없앨 수 있다.</p>