

# 대한기계학회 주최

## 2017년 제7회 전국학생설계경진대회

# 설계 최종 보고서

참가부	고등학교부 ( <input checked="" type="radio"/> ) / 대학교부 ( <input type="radio"/> )				
참가분야	공모주제 ( <input checked="" type="radio"/> ) / 자유주제 ( <input type="radio"/> )				
참가팀명	내일은 설계왕				
설계제목	외풍에 대한 자동 유격 제거 창틀				
지도교수/교사	(소속)한국과학영재학교 (성명)김영환 (이메일)yhkim627@kaist.ac.kr				
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	김동현	한국과학영재학교		kimdong3472@gmail.com	

## 참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	김동현	한국과학영재학교 / 3학년	kimdong3472@gmail.com
2	장호연	한국과학영재학교 / 3학년	retapurayo@naver.com
3	서승욱	한국과학영재학교 / 2학년	p.wilson0506@gmail.com
4	허성범	한국과학영재학교 / 2학년	huh707@naver.com
5	엄기영	한국과학영재학교 / 1학년	andy010626@gmail.com
6			

# 설계 요약문

<b>참가분야</b>	<b>공모주제 ( O ) / 자유주제 ( )</b>
<b>참가팀명</b>	내일은 설계왕
<b>설계제목</b>	외풍에 대한 자동 유격 제거 창틀
<b>대표자명</b>	김동현
<b>요약문</b>	<p>태풍은 여름철에 다양한 국가에 걸쳐 광범위한 피해를 입히는 자연재해이다. 특히 태풍의 외풍으로 인한 유리창 파손이 많은 사람들에게 경제와 안전상의 문제를 초래한다. 외풍이 불면 유리창이 창틀과의 틈(유격) 사이를 진동하면서 그 충격으로 파손된다. 본 설계에서는 강한 외풍이 불 때 창문과 창틀 사이의 유격을 제거하여 태풍이 올 때의 유리창 파손 문제를 효과적으로 막는 것을 목적으로 진행되었다.</p> <p>최종적인 형태의 장치를 고안하기에 앞서 수동적인 장치를 이용한 잠금식 유리창의 형태를 고안하였으나 수동적으로 작동하며 구조가 다소 복잡하다는 단점이 존재했다. 이를 개선하기 위해 본 설계에서는 케이블 타이와 볼펜의 원리에 착안하여 자동적으로 외풍이 불 때 창문이 안쪽 창틀에 밀착되어 유격이 제거되며, 버튼을 누르는 손쉬운 조작을 통해 원상태로 되돌릴 수 있는 장치를 설계하였다.</p> <p>현재 설계한 장치를 실제로 만들어 보아 그 효과를 확인하고자 하는 실험을 진행하였으며, 추후 연구를 통해 효과적으로 장치가 작동하기 위한 최적의 조건을 찾고자 한다.</p> <p>본 설계가 상용화되어 실제 창틀에 적용된다면 간단한 구조를 통해 외풍에 의해 창문이 자동적으로 잠기게 하여 태풍이 발생했을 때 유리창이 깨져서 발생하는 피해가 크게 줄어들 것으로 기대된다. 이 밖에도 강풍이 불 때 창문이 흔들려 발생하는 소음 문제의 해결과 방법 효과 또한 기대할 수 있다.</p>