

대한기계학회 주최

제7회 전국학생설계경진대회(2017년)

설계 최종 보고서

참가부	고등부 () / 대학부 (○)				
참가분야	공모주제 (○) / 자유주제 ()				
참가팀명	P S I (People Safety importance)				
설계제목	S ³ (Safety Shelter System)				
지도교수/교사	(소속) 한국교통대학교 항공·기계·설계학과 (성명) 김혜민 (이메일) enok2695@ut.ac.kr				
대표자 (신청인)	성명	소속	연락처 (휴대폰)	E-mail	주소
	이 형 규	한국교통대학교 항공·기계·설계학과		erpo12@hanmail.net	

참가팀원 인적사항

NO	성명	소속 / 학년	E-MAIL
1	이 형 규	한국교통대학교 항공·기계·설계학과	erpo12@hanmail.net
2	손 진 수	한국교통대학교 항공·기계·설계학과	sonjinsoo@naver.com
3	신 재 학	한국교통대학교 항공·기계·설계학과	sjh865@naver.com
4	김 은 석	한국교통대학교 항공·기계·설계학과	sunsung0902@naver.com

설계 요약문

참가분야	공모주제 (○) / 자유주제 ()
참가팀명	P S I (People Safety importance)
설계제목	S ³ (Safety Shelter System)
대표자명	이 형 규
요약문	<p> 도시가 발달함에 따라 현대의 건물은 대형화, 고층화가 되어 가고 있다. 이러한 건물에서 발생하는 화재를 대비하여 비상구 사전 안내 및 소화전과 같은 화재 대비 시설이 갖추어져 있다. 하지만 현재 화재 대비 시설은 유독가스로 인한 인명피해에 취약하다는 단점이 있다. 유독가스는 질식과 폐의 손상을 야기하며, 이는 전체 화재 사망자의 60%를 차지하므로 화재 발생 시 유독가스로부터 인명을 보호할 수 있는 공간이 절실히 필요한 실정이다. <u>우리는 화재 상황에서 구조대가 도착할 때 까지 대피자를 유독가스와 화염으로부터 보호할 공간을 설계하여 보고자 한다.</u> </p> <p> 화재 시 대피자를 보호하기 위한 S³ 을 설계하였다. 시스템 설계 시 가장 핵심적인 고려사항은 다음과 같다. </p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 화재 온도에 견딜 수 있는 외부 2) 내부의 유독가스 유입 차단 <p> 다음의 고려사항에 적합한 시스템을 설계하였고, 설계된 시스템의 적합성을 각종 해석과 제작을 통해 확인하였다. 위 핵심 고려 사항 외에도 시스템의 작동 방법과 사용 환경에 따른 설계 등을 고려하였다. </p> <p> S³ 은 기존의 화재 방지 시스템이 가지지 못한 각종 장점을 가지고 있다. 기존의 화재 방지 시스템이 건물 내부의 불이 커지는 것을 막거나 늦추는 데 그 목적이 있었으며, 인명 보호에 취약하다는 단점이 있었다. 그러나 <u>S³ 은 평소에는 최소한의 공간에 보관되어 있다가, 화재 발생 시 대피자가 구조 될 때 까지 안전한 장소를 제공하게 된다.</u> 따라서 S³ 은 기존의 화재 방지 시스템과 연계 사용 한다면, 화재 진압과 동시에 인명을 안전하게 보호하는데 크게 기여할 것으로 생각된다. </p>