위협받고 있는 철도역사 안전
(Railway Station Safety Challenges)

Erika Görge
보쉬 보안 시스템즈

중앙 철도 역사(驛舍)는 매우 중요한 전략적 운송 허브이다. 특히 계속 진행되고 있는 도시화와 메가시티(譯註: 인구 1천만 이상의 도시)의 출현, 그리고 이동을 위한 필요성의 견지에서 볼 때, 미래에 중앙 역사들의 중요성은 계속하여 증가할 것이다.

최근 몇 년 동안 철도 역사를 열차 승강장과 대합실뿐만 아니라 아울렛 매장이나 호텔, 사무실, 다른 서비스 제공업체 등을 수용하는 넓은 공간을 가지고 더욱 다각적인 용도로 사용하는 추세가 형성되고 있다.

철도 역사의 용도가 다양화되고, 규모의 대형화 및 더욱 복잡해짐에 따라 승객들과 직원 그리고 화물들의 안전과 보안을 보장할 필요성이 대두되고 있다. 그런데 공항의 안전을 위한 필요성에 대해서는 공적으로 널리 논의된 반면, 철도 역사의 보안 문제는 비록 공항과 갖추어야 할 필요조건이 매우 유사하지만 대부분 “내부적인” 이슈로 남아있다. 모든 경우에, 침입자 감지, 접근 제어, 영상 감시뿐만 아니라 화재경보, 방송, 피난 시스템을 포함하는 종합적인 보안 및 안전 시스템이 필요하다.

■ 도 전

대형 철도 역사의 운영자들은 광범위한 문제들에 직면해있다. 끊임없이 움직이는 사람들의 거대한 인파, 검사되지 않은 수화물, 높은 소음 수준과 팽창하는 실내외 공간으로 인해 특별히 실험중인 조건이 되고 있다. 오직 최첨단 기술만이 철도 역사의 안전 문제를 충족시킬 수 있다. 시스템을 선택할 때의 주요 고려 조건들에는 품질, 신뢰성 그리고 상호운용성이 있다. 토탈 솔루션 제공자들은 고도로 상호 연결되어 있고 이러한 복잡한 문제들을 충

족하면서 작동이 쉬운 솔루션을 생성하는 데에 도움을 준다. 그리고 각 역사들은 모두 동일하지 않기 때문에 시스템은 각 위치에서의 특정한 필요를 충족시킬 수 있도록 맞춤이 가능하여야 한다.

■ 종합적인 시스템의 필요

모든 시스템의 효율적이고 신뢰성 있는 제어를 위하여, 시스템은 중앙 운영과 관리가 가능한 단일 보안 시스템으로 집적할 필요가 있다. 이러한 종류의 중앙화된 시스템은 컨베이어, 열, 환기, 냉방과 같은 다른 기술적인 장치를 모니터링 하는 데에도 사용될 수 있다.

■ 화재 위험

화재의 위험에서 완전히 벗어나는 것은 있을 수 없는 일이다. 승객 또는 직원의 부주의뿐만 아니라 케이블 묶음, 고정식 기계 장비와 같은 높은 화재 하중에 의해 지속적인 화재 위험에 노출되게 한다. 다행스럽게도 대부분의 화재는, 일찍만 감지된다면 심각한 재산 손상의 원인이 되거나 피난의 필요 없이 신속히 처리된다.

이를 위해서는 건물 전역에 고품질의 화재 감지기를 설치할 필요가 있다. 이러한 장치는 철도 역사에 존재하는 높은 천장, 확대된 개구부와 같은 특별한 위협들에 충분히 대처할 수 있을 만큼 효과적이고 지능적일 필요가 있다. 또한, 시스템은 들어오는 경보를 국한된 지역에서 작동시킬 수 있도록 할 필요가 있는데, 그 지역의 범위는 정확할수록 더 좋다. 큰 기차역 홀에서, 훈소(燻燒)하는 불이 건물 내 어딘가에서 감지되었다는 정보는 소방관에게 특별히 유용하지 않다. 지능적인 버스 시스템이 채용된 최신 경보 패널은 개개의 알람을 확인하고 작동 위치를 국한시키는 신뢰성 있는 방법이다. 이를 달성하기 위해서는 감도의 수준이 다른 광학적, 열적, 화학적 센서가 건물의 다른 구역들에 사용된다.

철도 역사에는 보통 화재경보시스템을 위한 개개의 필요조건들을 갖춘 다른 구역들이 있다. 여기에, 모듈화 되고 네트워크가 가능한 시스템들이 이상적인 솔루션을 제공한다. 이 시스템들은 개별로 환경이 설정되고 확장하거나 축소하여도 난조가 생기지 않는 화재 패널을 역사의 다른 구획에 배치하는 것을 촉진시킬 뿐만 아니라, 건물을 가로질러 확산된 다중 패널들 사이의 네트워킹이 가능하게 한다. 이 시스템들은 또한 접근 제어, 침입자 감지와 화상 감시를 포함한 전체 시스템의 일부로서 사용될 수도 있다.

■ 위협 감지

분주한 철도 역사에서 최신 화상 감시 기술이 없이 모든 잠재적인 위협을 감지하는 것은 보안 요원들에게는 불가능한 과업임에 틀림없다. 철도 역사에서, 변화하는 교통 패턴과 함께 하는 거대한 실내외 공간은 안전해야 한다. 자동 열차표 판매기와 턴스타일(譯註: 시카고에 기반한 할인점 체인)과 같은 특정한 지점에 있는 전용 카메라 또한 필요하다.

인간 실수의 가능성을 없애기 위해서 최신의 지능적 비디오 분석(Intelligent Video Analysis, IVA) 기술이 사용되어야 하는데, 이 IVA는 인간과는 달리 집중력이 부족하거나 어떠한 사건을 놓치지 않는다. IVA는 자동적으로 수상한 행동을 탐지하거나, 유기된 수화물과 가방을 확인하고, 영상 시퀀스의 빠른 검색을 통해 유용한 법의학적 특징의 탐색을 가능하게 한다. 영상 관리 시스템은 모든 개개의 영상 감시 구성요소들의 완벽한 관리를 가능하게 한다.

■ 접근 규제

철도 역사는 극도로 다양한 환경이다. 역사는 대중들에게 하루 종일 개방되어 있고, 매일 수만, 수십만의 사람들이 지나다닌다. 이러한 사실로 인해 효과적이고 신뢰성 있는 접근 제어가 역사에서 최고로 중요하다.

사용되는 시스템은 조작자로 하여금 주어진 시간 중 언제든지 누가 출입을 했거나 화물보관실, 매표소 또는 유지보수실과 같은 통제구역에 누가 출입하려고 하는지를 알 수 있게 해줄 필요가 있다. 출입카드의 오사용을 방지하기 위해서는 생체인식시스템을 사용하는 것이 최선이다. 접근 제어 시스템과 밀접히 연관된 것은 원치 않는 사람을 통제 센터, 소매점 그리고 다른 통제구역으로 들어오지 못하게 막는 현대의 침입 시스템이다. 모듈식의 침입 경보 시스템은 모든 가능한 레이아웃에 맞도록 적용될 수 있는 유연한 시스템 아키텍처를 갖고 있다.

■ 긴급한 경우

최악의 경우에 대한 시나리오를 위한 계획과 준비가 열쇠이다. 철도역사에서 탈출해야할 필요가 있을 때, 많은 수의 사람들은 빠르고 안전하게 건물 밖으로 빠져나갈 길을 찾아야만 한다. 음성 경보 시스템은 탈출 방법에서 매우 중요한 역할을 하는데, 예를 들면 사람들을 가장 가까운 출구로 인도하거나, 폭발의 위협이 있을 때에는 짐을 갖고 나가게 하지만, 불이 났을 때는

소지품을 버리도록 알려주는 역할을 한다. 평상시에 작동하는 동안, 장내 방송 설비(Public Address System)는 승객들에게 열차의 출발과 도착을 알려주는 것과 같은 정보를 제공해줄 수 있다.

기술적인 측면에서으로부터, 효과적인 장내 방송설비는 올바르게 이해하기에 가장 어려운 영역 중 하나인데, 왜냐하면 시스템은 각 개개인의 전제들과 청각의 조건에 맞도록 조정될 필요가 있기 때문이다. 방송 내용과 주의사항은 주위의 높은 소음 수준에도 불구하고 쉽게 이해될 수 있어야 한다. 이러한 종류의 어플리케이션을 위한 이상적인 시스템은 최대의 신뢰도와, 큰 스케일의 어플리케이션을 위한 방송의 명료함, 그리고 주위의 소음 수준에 맞추어 자동적으로 조절되는 방송 볼륨을 갖추어야 한다.

■ 더 큰 그림

연구결과에 의하면 2030년까지, 세계 인구의 60%가 도시 환경에서 살게 될 것이라고 한다. 철도역, 지하철, 그리고 다른 대중교통 네트워크는 도시 거주자들의 이동에 있어 매우 중요한 역할을 담당할 것이고, 이런 이유로 포괄적인 안전과 보안 시스템이 필요하다. 기술은 유연하고, 기능적이며, 조작이 쉽고 매우 다른 환경에서도 다룰 수 있어야 한다. 그러한 시스템을 계획할 때에는, 경험 많은 전문가와 완벽한 문제 해결 제공자가 필요하다. 마지막으로, 시스템은 기차가 트랙에 맞추어지는 것처럼 다 같이 맞추어질 필요가 있을 것이다. 오직 잘 계획되고 잘 만들어진 보안과 안전 정책을 통해서만이 철도 역사를 증가하는 미래의 중요성에 대처할 수 있게 할 것이다.

3백만명의 사람들을 지킨다

브라질 상파울루는 컬러풀한 축제뿐만이 아니라 주요한 교통문제, 도시 오염과 범죄문제로 유명한 도시이다. 상파울루의 지하철 시스템은, 5개의 다른 노선과 55개의 역으로 구성되어 있는데, 도시의 대중교통 네트워크에서 중요한 역할을 담당하고 있다. 상파울루의 지하철은 가격이 적당하고, 신뢰할 수 있으며 매일 3백만명의 승객을 수송하는 청정한 수단을 표방한다. 그러나 지하철과 그 역사들은 또한 매우 안전하지 않다고 알려져 있다. 지하철의 운영주체인 메트로 SP는 디지털 영상 녹화 기술이 포함된 복잡한 전자 모니터링 솔루션을 찾고 있었다.

보쉬社가 검증한 통합기인 Trends가 전자 모니터링 솔루션 프로젝트를 수주했고 보쉬社의 제품들을 명시했다. 단지 9달 후에, Trends는 121개의 고정식 카메라와 17개의 돔 카메라와 함께 지하철의 새로운 모니터링 시스템을 설치했다. 이것들은 10개의 DiBOS 디지털 영상 녹화기와 하나의 BIS 비디오 엔진에 의해 관리된다. 영상 관리 시스템은 지하철의 보안 통제 센터에 의해 모니터링 되고, 이것은 현재 그 지역의 수송 모니터링을 위한 모델로서 역할하고 있다. 통제 센터는 환형의 기가바이트 네트워크를 사용하여 200개의 카메라를 다함께 모니터링하고 있다. 두 개의 통제소는 5개의 지하철 노선을 6개의 모니터와 2개의 플라즈마 화면을 통해 지속적으로 모니터링한다. 새로이 설치된 시스템은 직원들이 상황을 더 빨리 검지하고 적절하게 행동하는 데에 도움을 주고 있다.

※ Erika Görge : 보쉬 보안 시스템즈의 회사 홍보업무 담당 매니저
더 많은 정보는 www.boschsecurity.com 참조.

출처 : IFP (2012년 8월호)
번역 : 경영기획팀 박정배 사원

KFPA 화재안전 우수건물 인정제도

1 도입 배경

□ **화재예방**을 통한 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 KFPA의 설립목적에 근거하여 금년도 중점 추진사업으로

특수건물 화재발생 10% 줄이기를 추진

○ 화재원인조사를 통한 발화원인을 세부적으로 분석하여 안전점검에 접목함으로써 **발화위험 제거**하고

○ **화재계몽사업**을 전개하여 부주의로 발생하는 화재를 예방하고 대국민 화재의식을 고취하는 한편

○ 점검자의 책임의식을 고취하고 특수건물 관계자로 하여금 건물 및 시설에 대해 자발적으로 철저한 방화관리를 유도하기 위해 **화재안전 우수건물 인정제도를 시행**

2 KFPA 화재안전 우수건물 인정제도란

○ KFPA가 수행하는 안전점검 결과 화재위험도가 낮고 안전경영의지가 있으며

○ 화재폭발위험, 건축방화시설, 공정시설, 소방시설 등 관리상태가 우수한 건물을 선정하여

○ 인정서를 수여하고 건물에는 인정패를 부착하여

○ 해당건물이 화재에 대해 안전하다는 사실을 대내·외에 알림으로써 **사회의 안전문화 정착에 기여**

3 우수건물 인정 절차

1단계	우수건물 추천 (점검실시 지부) * 점검을 실시한 지부에서 점검자 및 지부장이 화재위험도가 낮고 방화관리가 우수한 건물을 추천
2단계	우수건물 인정기준 적합성 검토 (점검 총괄부서) * 10년간 화재발생이력, 점검결과 화재위험도 지수 등 확인
3단계	우수건물 인정심의위원회 심의 (교수, 내부 전문직원) * 안전경영 의지, 화재폭발위험, 건축방화시설, 공정위험관리, 소방시설 관리 등 종합 심의
4단계	최종 인정 (인정서, 인정패 전달)

4 우수건물 혜택

○ 인정건물에서 화재안전도향상 및 보험료 경감을 위한 기술지원 등을 요청할 경우 우선 지원

○ KFPA가 운영하는 위험관리정보회원 중 특별회원 무료 가입

○ KFPA에서 실시하는 방재교육에 무료참여(인정기간 중 1명)

○ KFPA 홈페이지 및 간행물에 게시하고, 언론매체를 통한 홍보

○ KFPA가 주관하는 각종 세미나 등에 우선 초청

5 KFPA 화재안전 우수건물 인정 현황

□ 2012년도 제1차 우수건물 인정 현황

인정번호	물 건 명	대표자	주 소
KCFS2012-1	캐논코리아비즈니스솔루션㈜	대표이사 김천주	서울 강남구 삼성동 168-12
KCFS2012-2	팍스타워	밴앤피(주) 강신태	서울 강남구 논현동 231-13
KCFS2012-3	서울용산국제학교	(재)코리아외국인학교재단	서울 용산구 한남동 산 10-213
KCFS2012-4	LIG인재니움	대표이사 구자준	경기 수원시 장안구 영화동 171-1
KCFS2012-5	분당서울대학교병원	원장 정진엽	경기 성남시 분당구 구미동 300
KCFS2012-6	코오롱타워	대표이사 김남수	경기 과천시 별양동 1-23
KCFS2012-7	아모레퍼시픽부산지역사업부	대표이사 서경배	부산 동구 초량동 1164-9
KCFS2012-8	삼성화재 부산사옥	대표이사 김창수	부산 동구 초량동 1205-22
KCFS2012-9	㈜이마트 영천점	대표이사 최병렬	경북 영천시 오수동 286 외 8필지
KCFS2012-10	㈜이마트 상주점	대표이사 최병렬	경북 상주시 만산동 693-29
KCFS2012-11	일성경주보문콘도	대표이사 강교진	경북 경주시 신평동 601-19
KCFS2012-12	LH공사 대구경북지역본부	엄철용 본부장	대구 달서구 도원동 1445
KCFS2012-13	호수빌딩	최경태	대구 중구 동인 2 가 50-5
KCFS2012-14	명지병원	이사장 이왕준	경기 고양시 덕양구 화정동 697-24
KCFS2012-15	삼성화재 인천사옥	대표이사 김창수	인천 남동구 구월동 1144-13,14
KCFS2012-16	인하대학교부속병원	의료원장 박승림	인천 중구 신흥동 3 가 7-206
KCFS2012-17	롯데마트 상당점	김준민 점장	충북 청주시 상당구 용암동 2634
KCFS2012-18	롯데쇼핑(주) 청주영플라자	이민숙 점장	충북 청주시 상당구 남문로2가 1-2
KCFS2012-19	대전대학교 둔산한방병원	이사장 김인제	대전 서구 둔산동 1136 외 6필지
KCFS2012-20	㈜이마트 아산점	대표이사 최병렬	충남 아산시 풍기동 192-2
KCFS2012-21	국가기상슈퍼컴퓨터센터	이경헌 센터장	충북 청원군 오창읍 양청리 802
KCFS2012-22	홈플러스(주) 계림점	대표이사 이승한 외 1명	광주 동구 계림동 505-900
KCFS2012-23	LH공사 광주전남본부	송태호 본부장	광주 서구 치평동 1210
KCFS2012-24	롯데마트 여천점	대표이사 노병용	전남 여수시 선원동 1268-2

□ 2012년도 제2차 우수건물 인정 현황

인정번호	물 건 명	대표자	주 소
KCFS2012-25	대우조선해양다동사옥	대표이사 고재호	서울 중구 다동 85
KCFS2012-26	CJ빌딩	대표이사 이관훈	서울 중구 소월로2길 12
KCFS2012-27	영풍빌딩	(주)영풍 대표이사	서울 종로구 서린동 33
KCFS2012-28	농심신대방사옥	대표이사 박 준	서울 동작구 신대방동 370-1
KCFS2012-29	㈜삼양홀딩스	회장 김 윤	서울 종로구 연지동 263
KCFS2012-30	순화타워	클레맨스셰퍼	서울 중구 순화동 66
KCFS2012-31	삼성생명휴먼센터	대표이사 사장 박근희	경기 용인시 기흥구 보정동 1274
KCFS2012-32	엘리시안강촌	대표이사 박진규	강원 춘천시 남산면 백양리 31-4
KCFS2012-33	(주)프라코	대표이사 부회장 박병희	경기 화성시 북양동 536
KCFS2012-34	(주)대명레져산업제주지점	대표이사 조현철	제주 제주시 조천읍 신북로 577
KCFS2012-35	the큰병원	김경범, 반성배, 신호동, 이동환	경남 창원시 의창구 우곡로 217길 10
KCFS2012-36	홈플러스테스코(주)동촌점	대표이사 왕효석	대구 동구 검사동 908-5
KCFS2012-37	현대해상화재보험(주)대구사옥	대표이사 서태창	대구 달서구 두류동 135-13
KCFS2012-38	우체국보험대구회관	우체국금융개발원 대구지사장 전양수	대구 남구 대명동 2010-1
KCFS2012-39	엔제이비주식회사	노 충	경북 포항시 북구 죽도동 644-6
KCFS2012-40	㈜에스피지	대표이사 여영길	인천 남동구 고잔동 628-11
KCFS2012-41	홈플러스테스코(주)중동점	대표이사 왕효석	경기 부천시 원미구 중동 1059
KCFS2012-42	홈플러스(주)광주하남점	대표이사 이승한 외 1명	광주 광산구 하남동 831
KCFS2012-43	화순전남대학교병원	병원장 국훈	전남 화순군 화순읍 서양로 322
KCFS2012-44	홈플러스(주)순천점	대표이사 이승한 외 1명	전남 순천시 조례동 975-1
KCFS2012-45	삼성화재전주사옥	대표이사 사장 김창수	전북 전주시 덕진구 금암동 472-1
KCFS2012-46	국방과학연구소 항공시험장	국방과학연구소장 백홍열	충남 서산시 해미면 신성로 330
KCFS2012-47	한국항공우주산업(주)2사업장	대표이사 사장 김홍경	경남 사천시 사천읍 항공로 64

신착자료 목록 (2012. 10월)

등록번호	주 제 명	언어	잡지명	출판년월
JJ044961	밀가루분진 및 살리실산분진의 폭발하한농도 및 열적특성 비교에 관한 연구	한글	한국화재소방학회논문지	201208
JJ044962	목조 사찰화재의 유형별 진압대책에 관한 연구	한글	〃	〃
JJ044963	물유리와 이산화탄소로 가압함침한 가문비나무의 연소특성	한글	〃	〃
JJ044964	제연구역 출입문의 차압 및 개방력 측정기준의 실효성 분석에 관한 연구	한글	〃	〃
JJ044965	jet fire를 수반한 국내외 lpg 기화기의 화재, 폭발사고에 관한 확률론적 분석에 관한 연구	한글	〃	〃
JJ044966	K2CO3가 흡착된 합성제올라이트 구조체의 소화농도에 관한 연구	한글	〃	〃
JJ044967	외장재에 의한 동시다발적인 화재의 파난위험성에 관한 연구	한글	〃	〃
JJ044968	국소방출방식 개념의 대향류 확산화염에서 CO2 소화효과에 관한 수치해석 연구	한글	〃	〃
JJ044969	연소열을 이용한 유기할로겐화탄화수소류의 폭발한계의 예측	한글	〃	〃
JJ044970	매연저감장치 손상에 기인한 차량화재 사고사례 분석	한글	〃	〃
JJ044971	소방대원용 공기호흡기의 성능안전확보 대책에 관한 연구	한글	〃	〃
JJ044972	나사조임토크에 따른 전선접속부의 열적특성에 관한 연구	한글	〃	〃
JJ044973	유사휘발유 관련 사고사례 분석 및 문제점 고찰	한글	〃	〃
JJ044974	예열온도조건에 따른 알루미늄 합금 주조재의 응고특성에 관한 연구	한글	〃	〃
JJ044975	차단기 누적 철분진의 열적특성과 발화위험성 연구	한글	〃	〃
JJ044976	전원주파수의 변화에 따른 인화성 혼합기체의 최소점화에너지에 관한 실험연구	한글	〃	〃
JJ044977	fossil fuel facilities -a fire protection analysis challenge	영어	Journal of fire protection engineering	201208

등록번호	주 제 명	언어	잡지명	출판년월
JJ044978	potential impacts of smart grid on fire protection engineering	영어	Journal of fire protection engineering	201208
JJ044979	facing the future: alternative energy and fire protection engineering	영어	〃	〃
JJ044980	innovation and water-based fire suppression	영어	〃	〃
JJ044981	소방 방재무선 디지털화의 보급현황 및 주민에게의 정보전달에 관한 소방대 조직	일어	근대소방	201209
JJ044982	호텔 화재에 대한 향후 대응방침	일어	훼스크	201208
JJ044983	동경스카이라인의 방화 방재관리(2)	일어	〃	〃
JJ044984	글라스개구부의 무창층 취급에 관하여 조사연구	일어	〃	〃
JJ044985	PARTICLULATES-INDUST EXPLOSIONS AND FIRES	영어	FS-World magazine	201209

KFPA, e-뉴스레터 서비스 실시 및 블로그 개설

□ 한국화재보험협회(이하 KFPA)는 방재 및 보험업계 종사자 등에게 방재 및 보험 관련 소식을 제공하는 e-뉴스레터 서비스를 실시하고, KFPA 블로그를 개설하였습니다.

□ e-뉴스레터는 방재 및 보험관련 동향과 이슈, 방화관리 등에 필요한 정보를 관계자들이 손쉽게 얻을 수 있도록 전국의 중대형 건물 방화관리자, 소방 및 방재업계 담당자, 보험 관계자 등에게 매월 10일, 25일에 월 2회 제공하고 있습니다.

○ e-뉴스레터는 ▲KFPA소식, ▲방재정보와 이슈, ▲보험정보와 이슈, ▲방재기술실무교육 안내, ▲Q&A ▲HAPPY DAY 등의 코너로 구성되어 있으며, KFPA가 독자적으로 제작한 화재예방 교육홍보자료도 소개하고 있습니다.

□ 한편, KFPA는 화재 블로그(http://blog.naver.com/kfpa2012)도 개설·운영하고 있으며, 블로그에는 화재예방교육, 화재안전우수건물 인정, 화재안전봉사, 안전점검, 화재사례 및 대책 등에 관한 다양한 자료가 게시되어 있습니다.

□ 고객에게 좀 더 친근하게 다가갈 수 있도록 e-뉴스레터를 발송하고 블로그를 개설하게 되었으며, 앞으로 고객의 Needs를 충족시키기 위해 네티즌들과 쌍방향 소통을 통한 의견을 반영하고 다양한 자료를 지속적으로 게시하여 방재 및 보험 관련 씽크탱크로 자리매김할 계획입니다.

판매도서 안내

할인율 안내	협회발간도서	번역발간도서
특별회원 (연회비15만원)	40%	20%
일반회원 (연회비 6만원)	20%	10%

(단위 : 원)

도 서 명	출판년도	보급가	일반회원	특별회원
화재안전점검 매뉴얼 제8판	2011	25,000	22,500	20,000
NFPA 자동식 스프링클러설비 핸드북 (2010판)	2011	200,000	180,000	160,000
NFPA921 화재·폭발 조사 가이드	2009	50,000	45,000	40,000
방재기술자료집Ⅱ	1998	20,000	16,000	12,000
NFPA 가스계소화설비 기준	2008	20,000	18,000	16,000
NFPA 물분무·미분무수설비 기준	2008	16,000	14,400	12,800
NFPA 제연·공조설비 기준	2008	25,000	22,500	20,000
NFPA5000 건축물 구조 및 안전코드	2007	100,000	90,000	80,000
SFPE 방화공학 핸드북 제3판	2005	200,000	180,000	160,000
화재사례 10집	2003	10,000	8,000	6,000

✿ **인터넷 구입**
홈페이지 www.kfpa.or.kr
「도서안내」코너에서 주문

✿ **전화 문의**
고객서비스팀 TEL 02-3780-0313
FAX 02-3780-0329

✿ **입금 계좌 안내**
외환은행 061-13-40679-6
신한은행 100-010-588138
농협중앙회 083-01-254221
국민은행 099-01-0265-494
〈예금주 : 한국화재보험협회〉