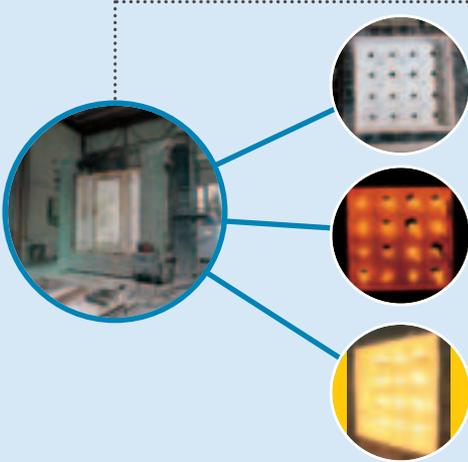




# 방재시험연구원, 산 · 학 · 연 컨소시엄사업 소개

## 과 제 I



### 방화문의 차열(단열)성능 개발

#### 1. 개발목표

방화문의 내화시험방법인 KS F 2268-1에서 규정하는 차열성 방화문의 성능을 만족하는 방화문의 개발

#### 2. 참여기업

· (주)신동방 - 경기도 성남시 중원구 상대원동 171

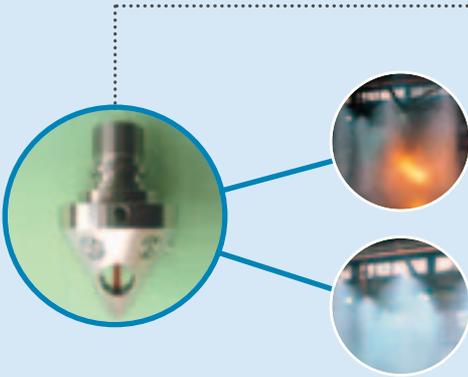
#### 3. 개발내용

KS F 2268-1에서 규정하는 30분 이상의 차열성능 기준을 만족하고 방화문의 표면에 천연목을 부착함으로써 외적으로 수려한 방화문을 개발함

#### 4. 개발결과

철판과 목재를 접목시킴으로써 디자인이 수려하고 차음 및 기밀성이 향상된 차열성 방화문을 개발하였으며, 전산실, 피난 및 특별피난계단 등의 개구부에 사용함으로써 인명 및 재산피해를 최소화 할 수 있을 것으로 기대됨

## 과 제 II



### 자동식 고압 미분무수 노즐의 화재감지장치 장착기술개발

#### 1. 개발목표

국제해사기구(IMO)의 MSC/Circ. 668 성능기준에 적합한 유리 벌브형 자동식 고압 미분무수 노즐의 화재감지장치 장착기술의 개발

#### 2. 참여기업

· (주)씨플러스 - 부산시 강서구 송정동 1575-3

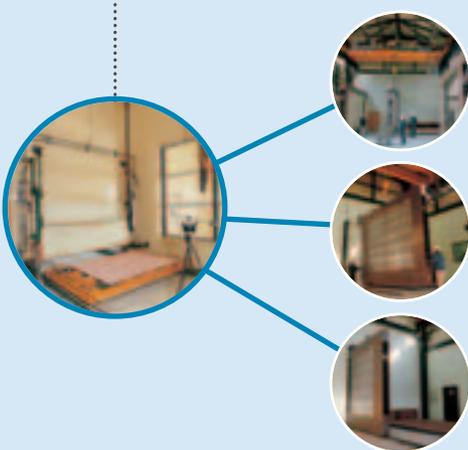
#### 3. 개발내용

화재발생시 열에 의해 자동으로 작동하여 고압의 미세화 된 물을 방사하는 자동식 고압 미분무수 노즐에 유리벌브를 사용한 화재감지장치를 관련 성능 기준에 적합하게 장착시키는 기술을 개발함

#### 4. 개발결과

- 슬라이딩 방식의 피스톤에 의해 기밀 및 작동성능을 향상시킴
- 저압, 중압, 고압 미분무수 노즐에 적용가능(최대사용 압력 : 100bar)
- 선박 및 육상용 자동식 고압 미분무수 노즐 개발에 적용가능

## 과 제 III



### 금속흡음재를 이용한 불연방음판 개발

#### 1. 개발목표

스테인레스 및 알루미늄 재질의 다공질 금속흡음재를 이용한 불연방음판의 개발

#### 2. 참여기업

(주)미래소재 - 경기도 광주시 오포읍 양벌리 816

#### 3. 개발내용

금속흡음소재를 이용한 불연방음판의 시제품에 대한 차음 및 흡음에 대한 성능 실험을 하였고, 불연방음판의 개발기술을 이용한 방음벽을 실제 구조(Mock-up)로 제작하여 성능을 평가함으로써 환경부의 방음벽에 대한 성능 및 설치기준과 공사현장 가설방음벽에 적합한 모델을 제시할 수 있는 기반기술을 제시함

#### 4. 개발결과

스테인레스 및 알루미늄 재질의 다공질 금속흡음재를 이용하여 내부진성, 불연성, 차음 및 흡음성능이 우수한 단층 및 복층구조의 불연방음판을 개발함

## 위험물 운송선박의 화재폭발 방지용 고속압력조절밸브 개발



### 1. 개발목표

원유, LPG/LNG운반선 탱크의 화재·폭발방지를 위하여 국제해사기구(IMO)의 해상인명안전협약(SOLAS) 제2-2장 규칙 59 및 IMO MSC/Circ. 1009 기준에 적합한 성능을 갖는 125mm 이하의 고속압력조절밸브의 개발

### 2. 참여기업

(주)세원공업 - 부산시 기장군 정관면 달산리 938-8

### 3. 개발내용

해사인명안전협약(SOLAS) 제2-2장 규칙 59 및 국제해사기구(IMO) MSC/Circ. 1009에 적합한 진공부 및 압력부 제작기술, 압력 샤프트의 중량, 진공샤프트의 중량, 압력디스크 제작기술 등을 활용하여 시제품을 제작하였으며 시제품에 대한 성능실험을 실시하여 관련 기반기술의 정립 및 관련 기준에 적합한 고속압력조절밸브를 개발함

### 4. 개발결과

국제해사기구(IMO) 해상인명안전협약(SOLAS) 제2-2장 규칙 59 및 IMO MSC/Circ.1009 기준에 적합한 성능을 갖는 4종류(65mm, 80mm, 100mm, 125mm)의 고속압력조절밸브를 개발함

## 공동주택 층간충격음 저감용 내화온돌시스템 개발



### 1. 개발목표

경제적이면서 층간소음 방지효과가 우수하고 단열 및 화재예방의 효과가 있는 층간소음방지구조의 내화온돌시스템 개발

### 2. 참여기업

- 금강하이텍(주) - 부산광역시 강서구 송정동 1593-6
- 서진산업 - 경기도 광주시 실촌면 오항리 225-11

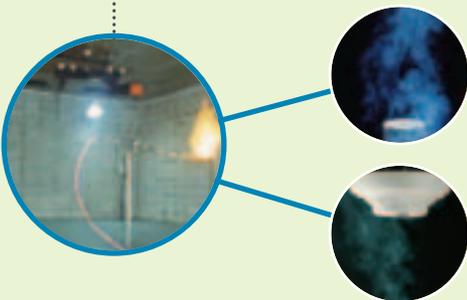
### 3. 개발내용

충격을저감재로 사용될 압면연결제 시작품을 제작하여 이를 뜬바닥 구조에 적용 바닥충격을 시험체를 제작하였으며, 이에 대한 바닥충격음, 저감성능, 단열성능, 내화성능 및 내화중성능 실험을 실시하여 단열성능과 화재안전측면에서 우수한 층간소음 방지구조의 내화온돌 시스템을 개발함

### 4. 개발결과

바닥충격음, 단열성, 내화성 및 내화중성성이 기존 바닥구조의 성능에 비해 우수한 저감효과를 갖는 층간소음방지구조의 내화온돌시스템을 개발하였으며, 또한 일반적으로 사용되는 경량기포콘크리트 시공 공정을 생략한 구조로써 시공 기간의 단축에 따른 시공비를 절약할 수 있는 특징을 갖고 있음

## 다기능형 화재감지기 베이스회로 개발



### 1. 개발목표

화재감지기가 신호를 수신기로 전송하는 기본 기능 이외에 감지기 작동신호를 외부기기(Home Automation 등)로도 전송하여 화재감지 정보를 공유할 수 있는 기능을 가진 다기능형 화재감지기 베이스회로의 개발

### 2. 참여기업

금성방재공업(주) - 경기도 의정부시 용현동 529-5

### 3. 개발내용

접점을 공유하고 있는 화재경보설비 이외의 설비 단락 또는 지락으로 인해 화재경보설비의감시가 방해받지 않으며 경보신호전송을 방해하지 않는 기능을 가진 베이스 회로 설계 및 시제품을 제작하여 성능을 평가함

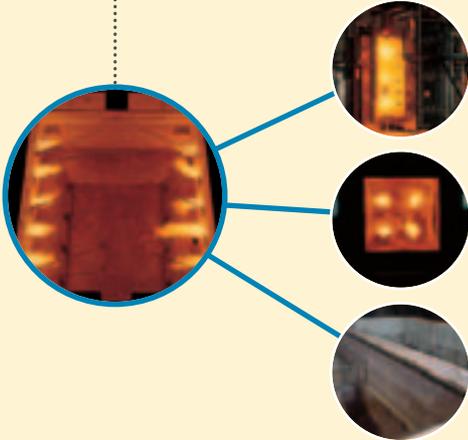
### 4. 개발결과

화재수신기에 접속하여 ON/OFF 스위칭회로를 갖는 화재감지기의 작동을 확인할 수 있으며, 별도의 접점 회로에 의해 하나의 화재감지기 작동에 따라 두개의 화재신호를 발생할 수 있는 기능을 갖고 기존의 베이스를 대체할 수 있는 성능을 갖춘 다기능형 베이스회로를 개발함



과 제 VII

## 건축물 철골구조보·기둥 피복용 내화보드의 내화성능 개발



### 1. 개발목표

KS F 2257 시리즈(건축구조부재의 내화시험방법)에서 정한 성능 및 평가기준에 따라 건축물에서 사용되는 보·기둥부재 피복용 내화보드 및 구조를 개발하여, 각 부재별로 건축법규에서 요구하는 1~3 시간의 내화성능을 개발

### 2. 참여기업

(주)한그린텍 - 경기도 평택시 진위면 청호리 44-3

### 3. 개발내용

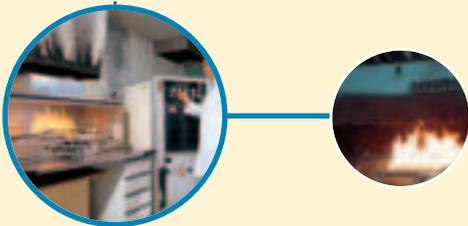
건축구조부재의 내화시험방법 KS F 2257-1(일반사항) 및 KS F 2257-6(보 부재), 7(기둥 부재)의 기준에 따른 비재하 가열실험을 통하여 각 부재별로 1시간 이상의 내화성능을 갖는 내화보드 및 구조를 개발함

### 4. 개발결과

환경에 무해하고 내수성에 강하며 외관상 종이나 기타 마감재를 부착할 수 있는 내화보드 및 피복구조를 개발하여, 보 1, 2시간, 기둥 1시간, 2시간, 3시간의 내화성능을 만족하는 개발결과를 얻음

과 제 VIII

## 화염전파억제용 도료 개발



### 1. 개발목표

케이블의 고유성능에 간섭을 일으키지 않고 연소확대를 방지할 수 있는 IEEE 383에서 정하는 난연성능을 만족하는 수성 화염전파억제용 도료 개발

### 2. 참여기업

임석산업사 - 울산시 남구 신정5동 57-10

### 3. 개발내용

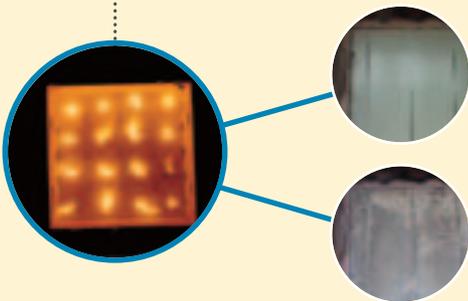
시작품의 성능이 IEEE 383에서 정하는 연소방지효과를 갖으며 상품화에 적합한 케이블 화염전파억제용 난연제와 도포대상인 케이블의 접착성 향상, 내구성 확보를 위한 접착제를 개발함

### 4. 개발결과

IEEE 383에서 정하는 난연성능 및 IEEE 817에서 정하는 굴곡특성에 적합한 성능을 갖는 연소방지 도료로서 케이블에 도포하여 연소확대를 최소화시키며 지하구 등의 화재예방을 향상시킬 수 있는 수성 화염전파억제용 도료를 개발함

과 제 IX

## 스틸집성보드패널(SGP) 칸막이벽의 이음부 내화 공법 개발



### 1. 개발목표

스틸집성보드패널(Steel Gypsum Panel) 칸막이벽 이음부의 내화공법을 개발하여 SGP 칸막이벽이 최소 1시간의 내화성능을 갖는 구조를 개발

### 2. 참여기업

영진내장 - 경기도 고양시 덕양구 향동동 283

### 3. 개발내용

SGP 칸막이벽의 패널 이음부의 내화 성능을 향상시킬 수 있는 실대 크기의 시험체를 제작하였으며, 칸막이벽의 내화시험 방법인 KS F 2257-4에서 정한 성능실험을 실시하여 SGP 칸막이 벽의 1시간 내화성능을 검증함

### 4. 개발결과

패널 이음부의 셋기둥을 ㄱ-형 강재 셋기둥(절곡부분은 방화석고보드 채움)으로 한 SGP 칸막이벽과 목재 셋기둥으로 SGP 칸막이벽을 이음부의 화염 관통 및 고열의 열전달이 효과적으로 차단됨으로써 최소 1시간의 내화성능을 갖는 것으로 나타났으며, SGP 칸막이벽이 내화성능을 확보하는데 있어 문 제점으로 지적되었던 패널이음부의 내화공법이 개선됨