

나노기술을 이용한 초미세캡슐 소화기 이지스

AEIS[®]

NANO Safety Technology



초기화재진압



화재예방기술



나노안전기술



GFI Vision

- 첨단기술을 통한 공익 실현
- 화재로부터 안전 사회 구현
- 창조적 융합기술 개발

주식회사 지에프아이는 나노기술과 마이크로 캡슐 기술을 이용한 지능형 화재진압 시스템을 개발·보급하는 회사이며, 국내·외 다양한 연구기관과의 협력강화로 국제기준에 맞는 보다 표준적인 제품규격과 지속 가능한 창의적 기술역량을 높여가고 있습니다.

소방 기술을 한 단계 업그레이드 시키고, 국민의 생명과 안전을 지키며, 한국을 넘어 세계경제의 새로운 패러다임을 창출하는 안전산업의 메카로 성장하고자 합니다.

감사합니다.

AEGIS® 란?

이지스 (AEGIS)는 Zeus 신이 Athena 신에게 주었다는 방패라는 의미로서, 유기, 무기합성 및 마이크로캡슐제조기술, 나노재료 과학 융합기술로 탄생한 초미세캡슐소화기로 머리카락 두께의 지능화된 캡슐이 화재를 자동으로 감지하고 초기에 발화원을 진압 함으로 대형화재 확산을 원천적으로 차단하여 생명과 재산을 지키는 화재진압 신기술입니다.



인증서 및 특허, 수상내역



대한민국 안전기술대상
대통령상 수상



대한민국 우수특허대상
화학·안전부분 수상



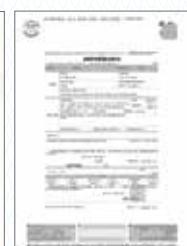
핵심 신물질, 공정기술 특허



벤치기업확인서



KFI 인증서 (소구 15-2 & 소구 18-6)



공장등록증명서

기본기술



- ✓ 유기·무기, 고분자 화학 및 나노기술의 융합된 결과물
- ✓ 화재 시 특정온도에서 반응하여 소화약제가 분출되는 물질로 개발
- ✓ 강도, 유연성 및 안전성을 가지는 복합재료 캡슐화
- ✓ Capsule의 미네랄 성분으로 보존 캡슐이 손상되지 않는 기술
- ✓ 첨단 유기 섬유를 이용한 내부 물질 균열을 방지하는 기술 구현

작동방식

간단설치

Step 1

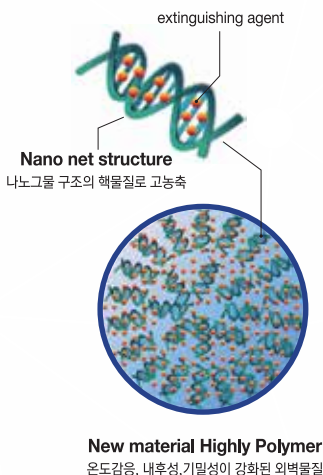
온도반응

Step 2

화재진압

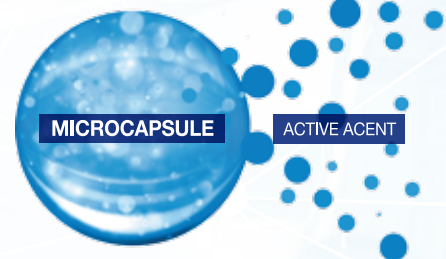
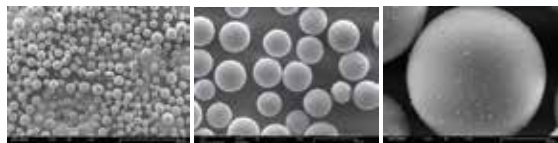
Step 3

초기 화재 완전진압, 2차 화재 확산 예방



- ▶ 화재 시 특정 온도 (약 100~120℃)에서 Microencapsule에 담긴 소화 물질이 분사되어 화재를 진압하는 획기적인 화재 방지 시스템 (PAD, WIRE, SHIELD, PAINT 등)입니다.
- ▶ 오직 화재 부위만 화재 소화물질의 영향을 받으며, 인접한 물체나 건물은 아무런 영향이 없습니다.
- ▶ 친환경 소화 약제인 “FK-5-1-12”를 이용하여, GFI가 독자적으로 개발하고 3M社の 글로벌 인정을 받은 세계 유일의 제품입니다.
- ▶ 4차 산업혁명의 핵심 안전기술로서, 사물인터넷 (IoT), ICT System 과 기술 융복합하여 다양한 솔루션에 적용이 가능합니다.

MICROSCOPIC CAPSULE by Nano Technology



※ 극한 환경에서 구현되는 화재진압시스템을 GFI가 기술 개발에 성공 및 양산

소화약제

3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid.

- 일명, “젓지 않는 물”
- 미래 지속 사용 가능한 현존하는 “최고의 친환경 청정소화약제”
 - 오존파괴지수 (ODP : Ozone depletion Potential) “0”
 - 대기잔류년수 (ALT : Atmospheric Life Time) “0.014”
 - 지구온난화지수 (GWP : Global Warming Potential) < 1
- 청정소화약제 중 “최고의 전기절연성 보유”
 - 전기화재 우수한 소화성능
- 인체 안전성 우수 “최고의 설계여유율로 가장 안전한 소화약제”
 - 낮은 사용 농도로 뛰어난 안전성 (사용농도 4~6%, NOEL 기준 10%)
 - 인체에 안전한 가스소화기임

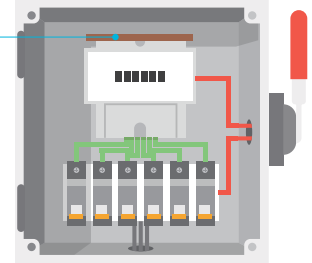
AE[®]IS 제품군

특정온도 (100~120℃)에서 반응하는
지능형 화재 진압 솔루션

AE[®]IS PAD



- 패드형은 마이크로 캡슐화 된 소화 약제를 함유하는 자율 소방 시스템
- 간단한 설치로 초기화재 시 화재를 감지
- A급, B급, (C급 적용)의 대부분의 화재를 진압해주는 획기적인 화재예방용 제품
- 어떠한 기계적인, 전기적인 배선, 추가설비 없이 무전원으로 작동하는 지능형화재진압솔루션으로 숨어있는 화재의 사각지대를 완벽하게 보호



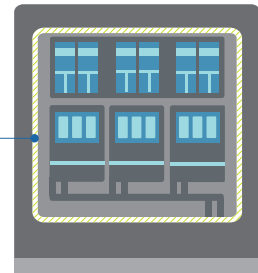
설치공간 두께 약 3mm 소요

압축용기나 배관 없이 미세캡슐에 안전하게 보관된 고농축 소화약제가 화재 시 열에 반응하여 화재원인을 제거 하며, 분사된 소화약제는 화재 시 형성되는 산화 반응장을 효과적으로 억제하여 재발화의 가능성도 현격하게 줄여 줍니다. 방호대상물의 크기와 형태에 따라 다양한 형태의 제품이 생산될 수 있습니다.

AE[®]IS WIRE



- 와이어형은 마이크로 캡슐화 된 소화 약제를 함유하는 자율소방시스템 으로 패드형과 같은 소화방식의 진보된 제품
- 불규칙하고 무정형의 화재위험물을 방호하기 위해 설계된 와이어형은 패드형보다 능동적인 반응에 의한 소화성능의 극대화
- 와이어형의 적용은 방호대상물의 상황에 따라 적절히 절단하여 사용할 수 있음.



폭이 좁고 긴 공간에 부착

와이어형은 패드형에 비해 높은 마이크로캡슐 소화약제의 함유량을 가지고 있으며, 화재 진압시 모든 마이크로 캡슐이 동시 분사되어 높은 소화성을 보여 줍니다. 내부의 작은 홈을 통해 마이크로캡슐 소화약제가 Nozzle 효과로 분사되며 연결된 모든 캡슐이 분출됩니다.

AE[®]IS SHIELD



- 이시스 패드와 이시스 와이어의 장점만을 복합화한 제품으로, 대용량의 방호에 적합.
- 형태는 패드형태이나, 캡슐이 동시분사 가능하여 높은 소화성을 지님.
- 상하좌우 설치 가능함으로 설치 유연성 향상.



나노기술을 이용한 초미세캡슐 소화기



MICROSCOPIC CAPSULE by Nano Technology



초기화재진압



화재예방기술



나노안전기술

이 지 스 의 특 징

▶ 무전원 자동감지 시스템

어떠한 추가의 설비나 장치 없이 스스로 작동하는 혁신적 소방제품

▶ 유지관리가 필요 없는 오동작율 0% 시스템

소화약제 저장을 위한 축압용기, 분사장치, 감지기가 없으므로 오동작 가능성 원천차단

▶ 간편한 설치

작은 공간만 있으면 어떠한 설비나 장비 없이 설치가 가능한 초경량 간편제품

▶ 친환경제품

화재 진압 시 최소한의 소화물질만을 사용하고 잔존물이 0%

▶ 화재예방, 초기화재진압제품

초기에 화재위험 불꽃을 잡아주어 화재의 확산을 차단하는 화재예방시스템

이 지 스 의 적용분야

▶ 산업 및 교통시설 화재 발생시 초기 진압으로 경제적 손실 예방

한전 설치물, 태양열 발전소, 공장 및 지하철, 선박, 공공시설 등

▶ 소공간에도 적용 가능

분배전반, 산업장비 및 설비 등 전기를 이용한 시설의 화재 예방과 안전에 탁월

▶ 직접 소화기 사용이 어려운 취약계층의 안전보장

아동, 노인, 장애인 상주 지역 및 병원, 요양원 등 복지시설

▶ 초기 화재 진압으로 인구밀집도가 높은 시설의 대형사고 예방

다중이용시설, 문화재시설, 종교시설 등



스마트 소방의 글로벌 리더

GFI

주식회사 지에프아이

08513 서울특별시 금천구 벚꽃로 234, 8층 804호 (가산동, 에이스하이엔드타워 6차)

GFI Co., Ltd

#804, Ace-Highend Tower 6, 234, Beotkkot-ro, Geumcheon-gu, Seoul, Korea 08513

www.gfi-korea.com

Tel. 82.2.577.8070 Fax. 82.2.577.8071 Email. info@gfi-korea.com