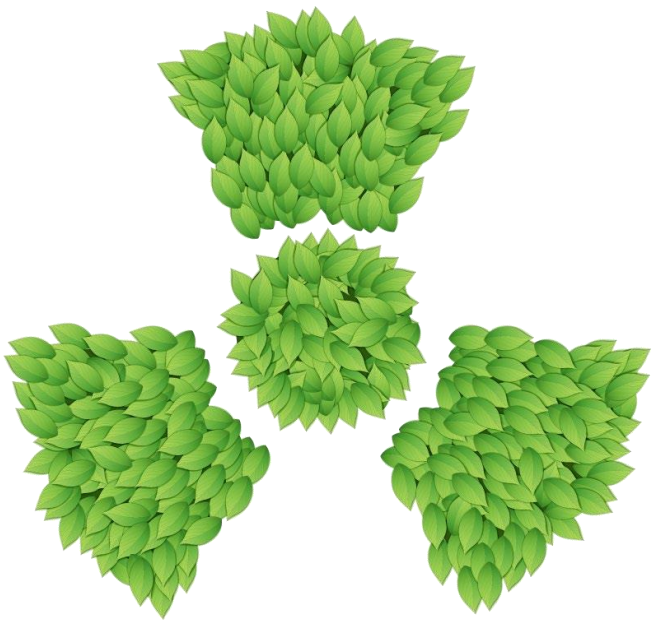
SES-BIO COATING

규조토 SES-BIO



㈜세스세라믹

CONTENTS

1. ㈜ 세스세라믹
2. 기술개발 배경
3. 목적 및 핵심기술
4. 7대 주요기능
5. 환경성 및 내구성, 물성비교
6. 시공사례 및 납품실적

규조토 SES-BIO

01

㈜ 세스세라믹

Well-BEING
행복하게

+ 인간존중
+ 건강한 삶
+ 산업폐기물 최소
+ 지구온난화 방지

ECO ENVIRONMENT
환경에 기여

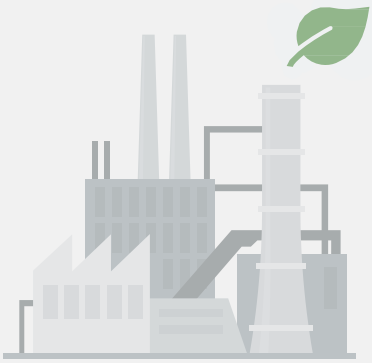
+ 단열효과로 복사열 방지
+ CO_2 감소
+ 살아 숨쉬는 친화경

HIGH QUALITY
좋은 집

+ 견고한 내구성
+ 새집증후군 소멸
+ 냉난방 비용의 획기적 절감

ENERGY SAVER
에너지 절약

+ 화석연료의 대체
+ 자연보호



eco PROJECTS

환경과 건강을 생각하는 기업

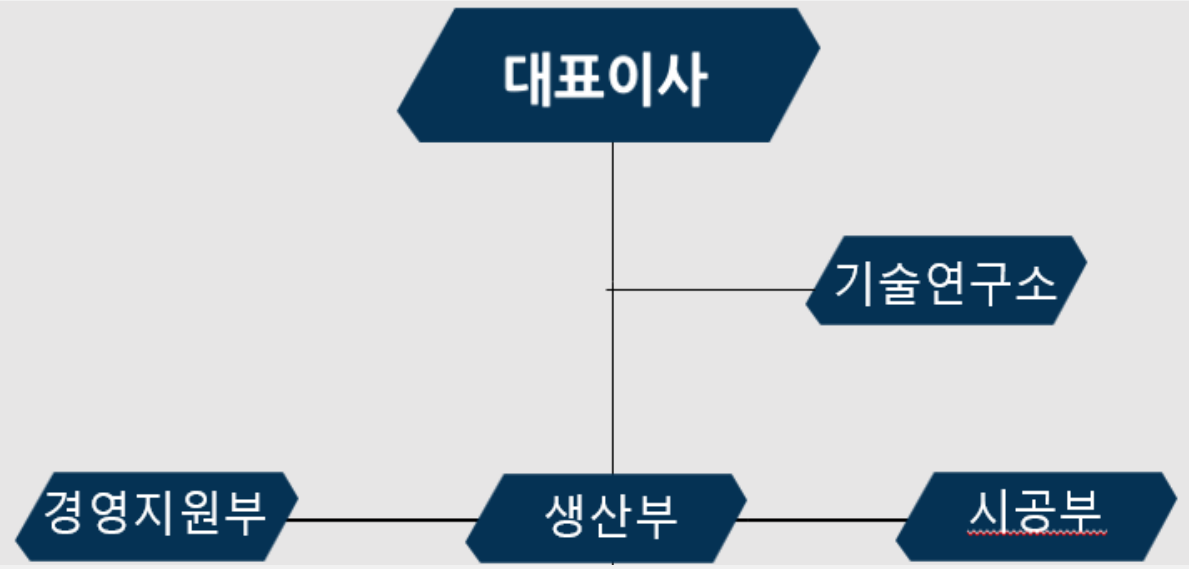
세스세라믹은 환경과 건강을 최우선으로 하는 기업으로서, 저비용으로 녹생성장을 실현하는 데 주력하고 있습니다. 우리는 저탄소화 및 녹색산업화에 기반을 두며, 이를 통해 경제성장력을 크게 향상시키는 새로운 녹색성장의 선두주자로서 국제적으로 주목받고 있습니다.

우리의 Bio 특허 기술과 제품은 환경친화적인 소재를 활용하여 다양한 기능성 효과를 제공할 뿐만 아니라, 뛰어난 시공성, 경제성, 그리고 건강 측면까지 고려한 자연친화적이며 인간 중심의 차별화 정책을 추구합니다.

세스세라믹은 끊임없는 혁신과 연구 개발을 통해 지속 가능한 미래를 위한 혁신적인 솔루션을 제공하며, 고객과 파트너들과 함께 더 나은 세상을 만들기 위해 노력하고 있습니다. 우리는 지속 가능한 비즈니스 모델을 통해 사회적 책임을 다하며, 환경과 사회에 긍정적인 영향을 미치는 일상적인 혁신을 추구합니다.

함께하는 모든 이들의 지속적인 성장과 번영을 위해 우리는 최선을 다하겠습니다.
감사합니다.

◆ ORGANIZATION



◆ HISTORY

Year	Significant Achievement
2008	회사 설립 특허 제 10-0354388 : 향균코팅제 특허 제 10-0337470 : 기공체와 공명체를 갖는 복합형 흡음 판넬 제조방법 특허 제 10-0378564 : 건축구조물 성형을 위한 몰딩제 특허 제 10-1130606 : 바이오세락믹 담체를 이용한 자동차 성능개선 첨가제 및 그 제조법
2016	주식회사 세스라믹 법인전환
2017	특허등록 : 친화경 무기질 접착제 조성물 및 이의 제조방법 특허등록 : 친환경 규조토 보드 특허등록 : 친환경 규조토 기능성 페인트 특허등록 : 친환경 규조토 마감재 조성물, 봄칠 시공방법 특허등록 : 단열성 및 난연성이 우수한 마감재 조성물
2019	당진 송악 공장 이전 특허등록 : 준불연단열 마감재 조성물 바이오 코팅「 규조토-Bio 」생산
2020	특허등록 : 초경량 단열몰탈「 바로미탈 」 바이오 코팅 (M사, P사, Y사) ODM 생산
2021	세라믹 코딩제 생산
2022	세라믹 바닥재 생산
2023	특허등록 : 불연 기능성 도료

규조토 SES-BIO

02

기술개발배경

최근 신축건물, 냉·난방효율 강화를 위해 실내 공기의 기밀성을 강화

기밀성 높은 공간은 자연환기가 원활하지 않아 실내에 먼지가 쌓이며 습기가 배출되지 않아 각종 균, 곰파이, 진드기 등이 증식

일반 도료 시공은 포름알데히드, 크실렌, 톨루엔 등
휘발성 유기화학물질(VOC)의 다량 배출로 건강을 심각하게 위협
아토피 피부염 / 천식 / 기관지염 등 유발

시멘트의 독성과 인체의 영향

시멘트에서 방출되는 인체에게 유해한 성분으로는 암모니아와 라돈과 같은 유해 가스, 그리고 빌암성 중금속인 6가크롬이 포함됩니다. 또한, 열기를 흡수하고 냉기를 방출하는 냉·복사열과 강알카리성 등 시멘트 고유의 물질 특성 또한 인간의 건강에 해를 끼칠 수 있습니다. 현대 사회에서 90% 이상의 시간을 실내에서 보내는 사람들에게 시멘트로 지은 건물은 건강을 위협할 수 있는 주요한 문제의 요소

보조원료	구분	중금속 (mg/kg) <자료 출처: 한국시멘트협회 자원순화센터>				
		구리	납	카드뮴	비소	수은
	유연탄	27.8	10.9	1.4	44.0	0
	페타이어	9.8	35.4	1.7	11.0	0.1

시멘트 생산업체별 중금속 분석결과 - 크롬6가 분석 (mg/kg)

<자료 출처: 뉴스팽귄 ' 노웅래 의원'보도자료 中>

구 분	한국 시험법 (KS L 5221)	유럽 시험법 (EN196-10:2006)
삼표	17.66	9.02
쌍용	7.36	4.96
한라	10.79	4.91
기준값	**20.00 자율협약**	**2.00 법적기준**

* **암모니아** : 합성비료의 원료로, 냉각제로 인간 생활에 유익한 물질인 반면, 혈액 100ml 中, 0.01mg 만 있어도 사망에 이르게 하는 극독성을 보유하여 주로 간에 손상과 눈·코·목의 점막에도 자극을 주어 피부암을 유발 시킴

* **6가 크롬** : 시멘트의 소성과정에서 3가크롬이 변해생성되는 인체 흡수율이 높은 독성물질로 세포 독으로 작용. 간장과 신장에 축적되며 급성 중독은 장염, 구토, 빈뇨를 동반. 특히 뇨중독은 사망까지 이르게 하며, 만성 중독은 황달을 거쳐 장염으로까지 진행 됨

* **강알칼리** : 시멘트는 철근 부식 방지를 위해, 알칼리의 농도를 PH 12.5의 강알카리로 만듦. PH 11 이상 알칼리가 신체 접촉시 안구의 자극 및 피부손상이 발생

* **냉복사열** : 콘크리는 냉기 흡수 및 재방출 특성을 지님. 인체는 장기간 냉 복사로 체열을 빼앗기면 면역력 감소 및 신경계 조화가 파괴되어 심각한 건강 불균형이 유발

환경 오염 물질의 배출을 ZERO화 시키고, 습기 제거, 곰파이 제거, 탈취 등의 특수기능을 구비한

친환경 도료 공급, 절대적 필요 !!!

목적 및 핵심기술

친환경 건강 마감재 " SES-BIO(규조토 Bio)"

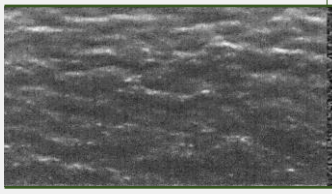
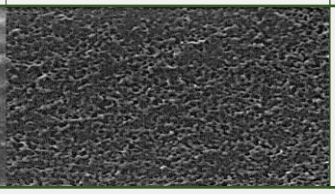
새집증후군(Sick-House)은 주로 시멘트 독성과 환경 유해물질인 포름알데히드, 벤젠, 톨루엔, 크실렌 등의 휘발성 유기화합물(VOCs)로 인해 발생합니다. 현재 대다수의 신규 주택의 입주자들은 이러한 새집증후군에 무방비 상태로 노출되어 있습니다.

21세기는 웰빙 시대로 불리며, 우리는 몸과 정신 건강을 함께 추구합니다. 이는 외부적인 아름다움 뿐만 아니라 내적인 미를 추구하는 시대의 중요한 문화 코드입니다.

이너뷰티(Inner Beauty), 즉 진정한 건강 문화를 위해 ㈜세스세라믹은 친환경 건강마감재 SES-CERA(규조토 Bio)를 개발했습니다. 이 제품은 천연 합성 규조토, 항균원료, 단열성원료, 무기 액상결합재를 사용하여 제조 되었으며, 원적외선 효과, 시멘트 독성차단 효과, 음이온 발생 효과, 항균 효과, 실내 공기 청정 효과, 습도 조절 효과 등을 제공합니다. 이를 통해 우리는 현대 문화 코드를 이해하고 대응하는 최상의 방법을 제시합니다.

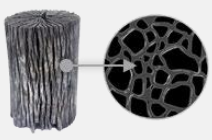
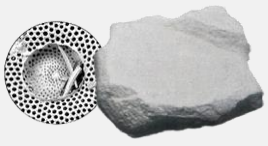
친환경 세라믹 불연바인더 제조기술 특허등록 관련 내용	
특허등록	친환경 기능성 및 불연성 도료 조성물 및 이의 제조방법
적 용	청구항: 1항, 3항, 12항

「SES-BIO(규조토Bio)」는 유리의 규소 성분인 SiO2와 콜라이달 실리카(Colloidal Silica)를 최적의 조건으로 가수분해 종합하여 제조되었습니다. 시공 과정에서 이온 결합 및 주변 습도와 반응하여 규소-산소(O-Si-O) 결합이 형성되는 혁신적인 친환경 세라믹 소재의 도료 입니다.

합성수지 바인더 표면	친환경 세라믹 바인더 표면	세라믹의 특징
		**불연성 :** 규소와 산소의 결합으로 불에타지 않음 **내구성 :** 반응이 완료되면 매우 안정된 물질로 환원되어 외부 환경에 의한 물성변화가 없음 **접착력 :** 규소 화학적 결합으로 표면에 밀착성이 우수 **친환경 :** 유해물질이 포함되지 않음

친환경 합성규조토 제조기술 특허등록 관련 내용	
특허등록	친환경 기능성 및 불연성 도료 조성물 및 이의 제조방법
적 용	청구항: 1항, 5항, 6항, 7항

규조토(Diatomite)는 식물성 플랑크톤의 화석으로 바다나 호수에 살던 플랑크톤이 수천만 년 동안 해저로 가라앉아 화석화된 것 입니다. 이 과정에서 플랑크론이 아주 작은 공기방울을 내뿜어 규조토에 수많은 기공이 형성되는데 이것을 "초당공질체"라 합니다. 다공질체로 잘 알려진 숯에 비해 약 5,000배 많은 기공을 지니고 있으며, 인로 인해 포름 알데히드와 휘발성 유기화합물(VOC) 등 유해물질을 효과적으로 흡착하고 분해하며, 가습 및 제습 효과도 뛰어나 곰팡이나 진드기 생성을 억제합니다.

다공질체 "숯"	초다공질체 "규조토"	규조토의 기능 및 장점
 < 5,000배 		탈취 / 원적외선 방출 / 방충 / 습도조절 항곰팡이, 항진드기 / 향균 / 흡·방습 곰팡이 방지 / 유해물질(포름알데히드 외) 흡착 및 분해

종래 규조토의 한계

초다공질체인 규조토는 다양한 기능과 장점에도 불구하고, 흡습과 방습 매커니즘이 부재하여 습도 조절 능력과 탈취, 방충, 유해물질의 흡착력은 한계를 보이고 있습니다. 또한 규조토 內의 **Al203 금속산화물로만으로 항균**, 항곰팡이 작용 역시 한계를 보입니다.

해결방안 : 합성규조토 제조

규조토 SES-BIO 제조기술 (특허출원)

1. **규조토에 질산은**($AgNO_3$)**과 염화나트륨**(NaCl) **합성**

   $AgNO_3$ + NaCl ▶ AgCl + $NaNO_3$

   질산은($AgNO_3$) 수용액과 염화나트륨 수용액이 반응하여 불용성 염화은(AgCl) 이 생성

   은이온(Ag)의 강력한 항균, 항곰팡이 효과와 염화이온(Cl)의 강력한 흡·방습 및 습도조절 효과 보유

---

2. **규조토에 실리케이트 코팅 후, 400℃ 소성 및 2차 팽창**

   규조토의 불순물, 슬래그 제거 및 2차 팽창으로 초다공성 물질로 환원과 동시에 실리케이트(Na2siO3)의 알카리금속 생성

   알카리금속을 함유한 초다공질 규조토는 강력한 탈취 효과 보유

   < 근거 논문 : 경희대학교 환경응용과학과 "제오라이트 및 알카리금속을 이용한 CO2흡착제의 성능평가에 관한 연구" >

---

3. **초다공질 규조토는 대기상의 습기를 흡수, 보유한 미세한 기공 속에 물로 전환하여 보관**

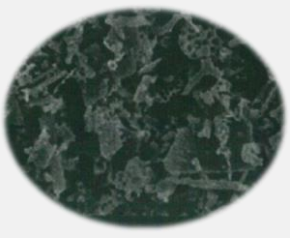
   보관된 수분(H2O)**은 대기상의 포름알데히드**(HCHO:CH20)**와 결합, 수소**(H2)**와 포름산**(개미산 : HCOOH)**으로 산화, 환원 됨**

   HCHO + H2O ▶ H2 + HCOOH

   환경유해 물질인 포름알데히드(HCHO)**가 산화되는 흡착분해 효과 보유**

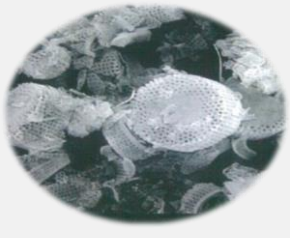
   포름산(개미산 : HCOOH)**으로 환원되는 방충효과 보유**

※ 포름산(개미산 : HCOOH) : 개미가 적과 싸울 때 뿜어내는 물질로 모기와 같은 해충은 이를 싫어하므로 해충을 저해하는 효과가 있음



[일반 규조토 표면]

$AgNO_3$ + NaCl ▶ AgCl + $NaNO_3$
규조토에 실리케이트 코팅 후, 400℃ 소성 및 2차 팽창
HCHO + H2O ▶ H2 + HCOOH



[합성 규조토 표면]

◆ CERTIFICATE OF PATENT

특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특 허 Patent Number: 제 10-2598699 호

출원번호 Application Number: 제 10-2023-0033210 호

출원일 Filing Date: 2023년 03월 14일

등록일 Registration Date: 2023년 11월 01일

발명의 명칭 Title of the Invention

친환경의 기능성 및 불연성 도료 조성물, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 친환경의 기능성 및 불연성 페인트

특허권자 Patentee

등록사항란에 기재

발명자 Inventor

송희용(660414-*******)

경기도 부천시 오정구 고리울로52번길 5, 삼호아파트 1동 203호 (고강동)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청

Korean Intellectual Property Office

2023년 11월 01일

특허청장

COMMISSIONER,

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

이 인 실

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

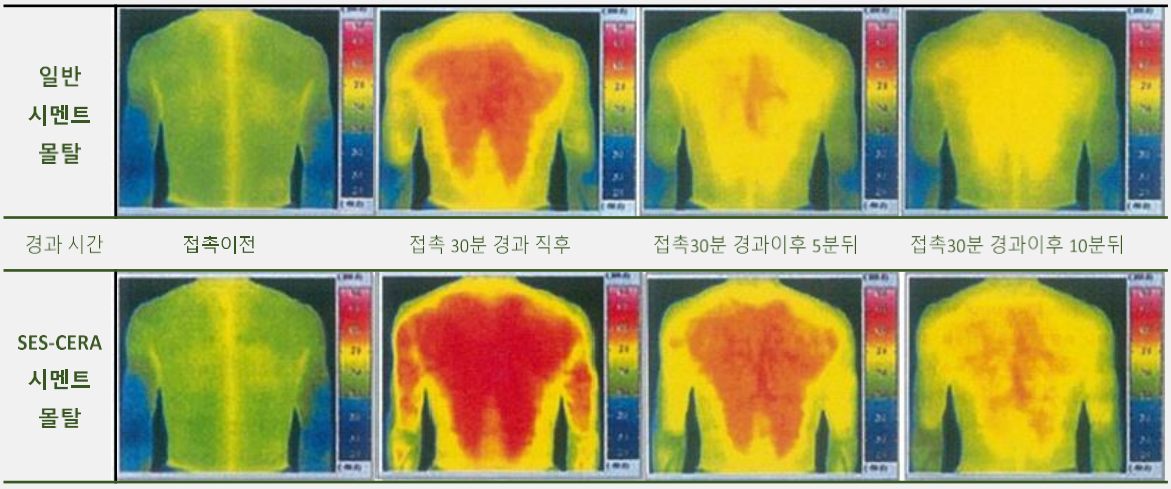
7대 주요기능

01. 원적회선 효과

SES-BIO(규조토Bio) 에서 방출하는 원적외선은 방사 강도가 높고 상온 영역에서 특히 원적외선 방사량이 많아 인체 구석구석까지 깊숙이 침투하여 혈액순환과 신진대사 촉진, 노폐물 배설 등 생체 기능을 조절해 주는 데 탁월한 효과가 있습니다.

SES-BIO(규조토Bio) 소재를 시료로 '한국건자재시험연구원', '한국원적외선협회'에서 원적외선을 인체에 투과한 뒤, 변화를 변화를 의료용 서모그래피를 이용하여 측정한 실험과, 일반 시멘트몰탈에 같은 양의 온도를 가하여 열을 차단하고 열화상 측정을 통한 실험을 통해 SES-BIO(규조토Bio)의 원적외선 방사율의 매우 높은 수치 기록을 보였으며, 일반 몰탈이 열을 거의 지니지 않는데 반하여 고르게 열을 지니고 있음도 확인하였습니다.

원적외선 체열 테스트



02. 시멘트 독성중화 및 탈취효과

SES-BIO(규조토Bio)는 사면 콘크리트 시공이 불가피한 아파트와 같은 건축 구조물에서 바닥과 천정, 벽 등에서 발생하는 다양한 시멘트의 독성 중금속과 실내의 커튼, 카페트의 합성섬유 화학제품에서 발생하는 포름알데히드와 같은 유해 성분이 혼합된 실내 공기를 중화하고 탈취하여 주거환경을 개선, 쾌적한 상태를 조성함.

※ 일본 센다이에 있는 소아과 전문의 테레사와 마시히코씨의 임상실험에 의하면, "이사한 사람들에게서 나타나는 공통적인 질환인 알레르기성 피부염, 두통, 습진, 감기와 비슷한 아이들의 발열 등은 그 원인이 새집에서 발생하는 유해성분이었다." 라고 밝히고 있다. <2007년 발표 "새집 병의 실체에 관한 임상 보고서" 中에서>

03. 포름알데히드 흡착효과 : HCHO + H2O ▶ H2 + HCOOH

새 건축물이나 새 가구에 사용되는 건축자재, 접착제, 벽지, 페인트 등에서 나오는 휘발성 유기화합물들은 거주자들의 건강과 실내 생활의 불쾌감을 유발시킵니다. 이 휘발성 유기화합물로 대표적 물질이 포름알데히입니다.

이러한 불질들은 장시간에 걸쳐 서서히 방출되어 거주자들에게 급성 또는 만성적인 질환을 야기합니다. SES-CERA(규조토Bio)는 유기 휘발성 물질들을 다른 물질로 전환시키는 화학적 방법으로 공기 중에 부유하는 포름알데히드를 흡착, 분해시켜 제거하는 효과적인 도료입니다.

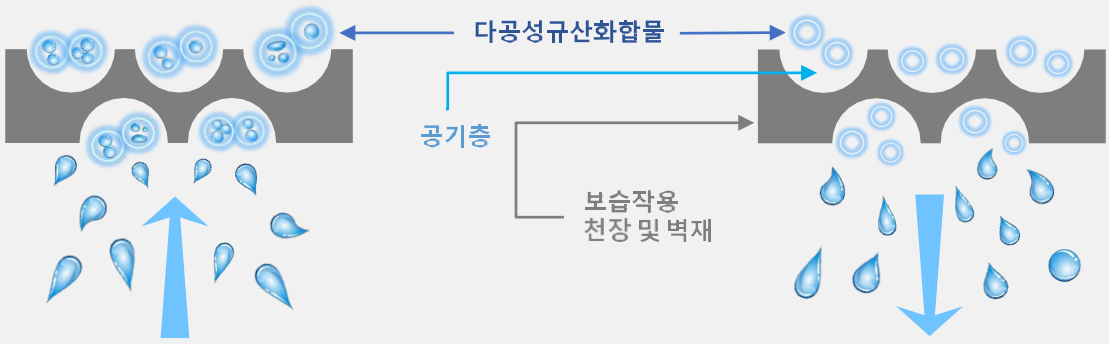
04. 흡· 방습(조습)효과

주거형태가 고밀화로 되어가면서 실내의 욕실, 조리기구 등에서도 발생하는 습기마져도 실내에 큰 영향을 미치고 있습니다. 사람이 쾌적하게 느끼는 상대습도는 40~70&정도로 건조 시에 바이러스의 활동과 피부, 호흡기에 영향을 줍니다.

실내의 대기 중 습도를 조절할 수 있는 흡습 · 방습의 원리는 자재의 초미세 기공을 통하여 고습 시에 수분을 흡습하였다가 건조시에 수분을 방출하여 실내의 습도를 일정하게 유지 시켜주는 원리로 설명됩니다.

SES-BIO(규조토Bio)에 사용되는 합성규조토의 기공은 다공체 물질로 알려진 숯의 약 5,000배 이상이며 이렇게 기공이 많은 규조토의 초다공체 물질은 흡습과 방습에 매우 탁월한 효과를 수행합니다.

흡습 : 고습시에 습기를 흡수	방습 : 건조시에 습기를 방출



05. 향균, 항곰파이 효과

건축물은 외기와 실내공기 차이에 의한 결로 현상으로 인해 수분, 페이트, 접착제 등의 성분과 적당한 온도 등 세가지 조건에 의해 곰팡이와 같은 유해균이 번식하게 되는데, SES-BIO(규조토Bio)에 함유된 Ag이온은 이러한 곰팡이와 유해균의 번식을 억제합니다.

일반 가정에서 서식하는 세균 및 곰팡이로 향균력을 시험한 결과, SES-BIO(규조토Bio)가 모든 균주에서 99.9% 이상의 향균력을 지니고 있음을 확인하였습니다.

대장균 BLANK (24h)	**대장균** 세스바이오	**황색포도상구균** BLANK (24h)	**황색포도상구균** 세스바이오	**항곰팡이** 세스바이오(4주후)

06. 결로방지 효과

결로는 내·외부 온도차이에 의해 실내에 이슬이 맺히는 현상이며 이는 곰파이 서식의 주요 원인입니다.

SES-BIO(규조토Bio)에 사용되는 합성규조토는 비중이 0.2kg/m² 로 초다공성 경량물질로 단열 및 습도조절에 영향을 주어 결로 현상을 억제합니다.

결로(이슬맺힘)이란?

결로 (이슬맺힘)이란 습한 공기의 이슬점 온도 이하가 되는 구조체와 접촉할 때 구조체 내부 또는 구조체 표면에 이슬이 맺히는 현상을 일반적으로 결로라고 합니다.

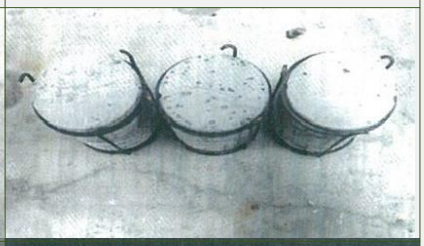
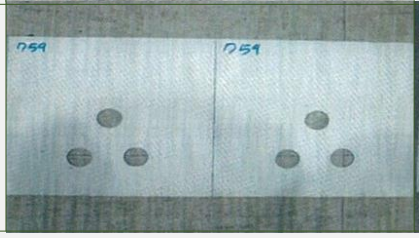
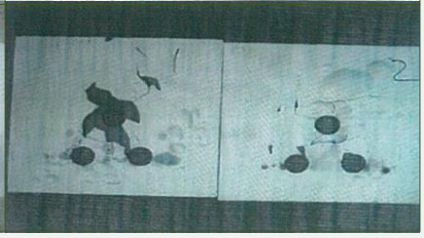
결로의 발생 원인은?

다양한 발생원인이 있지만, 건축물에서의 결로는 대부분, 일조량이 부족하거나 통풍이 되지 않고 온도나 바람 등의 기후 조건이 까다로울 경우 발생되며 다른 원인으로는 건물의 단열이나 환기가 연속적으로 이뤄지기 어려운 부분에서 발생 됩니다. 계절적인 온도와 습도의 차이에 의해서 발생이 되는 경우도 있습니다.

07. 불연성능 효과

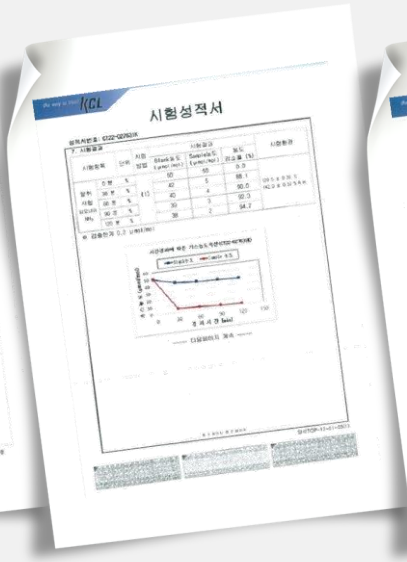
건축물의 화재로 인한 화염 및 유독 가스로 인한 인명 피해를 방지하기 위해 건축 내, 외장재의 성능이 준불연 이상으로 법령 개정이 추진되고 있습니다.

SES-BIO(규조토Bio)는 불에 타지 않는 세라믹 바인터와 규조토 및 무기질 원료로 구성된 불에 타지 않는 불연 재료로, 화재 발생 시 화염의 확산을 방지하고 유독가스를 발생시키지 않아 위급한 상황에서 매우 중요한 역할을 합니다.

시험 항목	Before	After
불연성 시험		
가스유해성 시험		

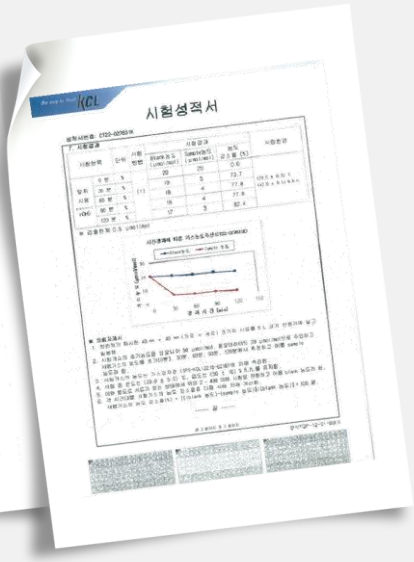
[원적외선 방사량]

원적외선 방사량(96%)



[탈취 성적서 01]

암모니아 탈취율(94.7%)



[탈취 성적서 02]

폼알테히드 탈위율(82.4%)

[적산흡착율 성적서]

적산흡착량(107.36g/㎡)

[흡 · 방습 성적서]

흡,방습량(6,734μg/㎡)

[향균 성적서]

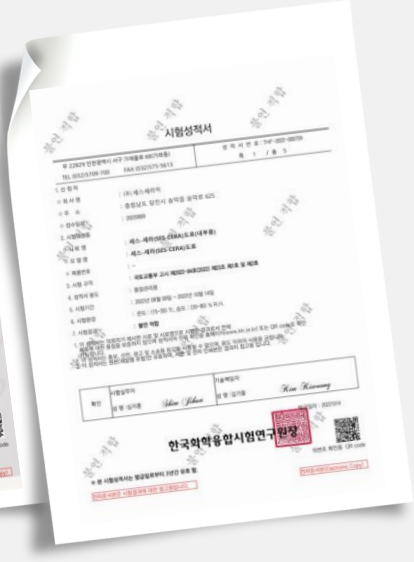
항균감소율(99.9%)

[항곰팡이 성적서]

항곰팡이 저항성(0등급)

[결로 성적서]

결로성능(이상없음)



[불연 성적서]

불연자재

※ 규조토 SES-BIO친환경성

TVOC, 톨루엔, 포름알데히드 검출량

시험명	시험방법	품질기준	타자제품(S사)	신청제품
TVOC	EL241 : 2017 (환경표지인증기준)	2.0 mg/m2·h 이하	0.020 미만	불검출
톨루엔		0.08 mg/m2·h 이하	0.005 미만	
포름알데히드		0.02 mg/m2·h 이하	0.005미만	

유해원소 (중금속) 함량

시험명	시험방법	품질기준	신청제품
납 (Pb)	EL241 : 2017 (환경표지인증기준)	무게합이 1,000 mg/kg 이하 단, Pb는 60 mg/kg 이하	불검출
카드뮴 (Cd)			
수은 (Hg)			
6가크롬 (Cr6+)			

냄 새

시험명	시험방법	품질기준	타사제품 (S사)	신청제품
냄 새	KS M 5000	도장 中, 건조후 냄새 없음	도장 中 미세 냄새 발생	냄새 없음

※ 규조토 SES-BIO 물지적 특성

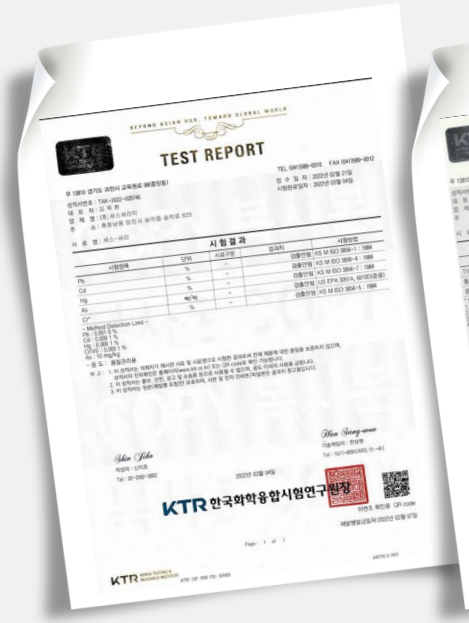
내구성의 향상

시험명	시험방법	품질기준	시험결과
저온 안정성	KSF 4715 : 2007	덩어리가 없고 조성물의 분리, 응집이 없을 것	이상 없음
초기 건조에 따른 내잔갈림		잔갈림이 생기지 않을 것	이상 없음
부착강도 (표준상태)		0.4 이상	0.8
내세척성		벗겨짐 마모에 의한 밑판의 노출이 없을 것	이상 없음
내충격성		잔달림, 두두러진 변형 및 벗겨짐이 없을 것	이상 없음
내알카리성		잔갈림 부풂, 벗겨짐, 녹아남이 없고 침투안된 부분에 비하여 선명하지 안거나 변색이현저하지 않을 것	이상 없음

※ 규조토 SES-BIO 물성비교

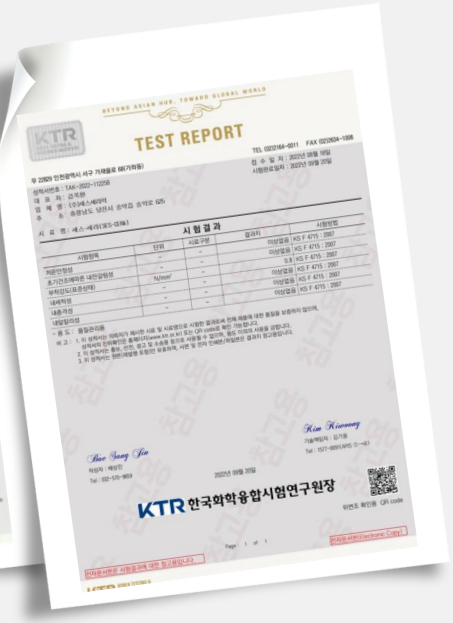
물질별 물성비교

구 분	세라믹도료	무기질도료	합성수지도료
바인더	실란 (MTMS) 	물유리 (규산나트륨, 규산칼륨, 규산리튬)	아크릴수지
바인더 반응원리	O – Si – O 결합	SiO2 – Na, Ka, Li 결합	유기화학 결합
바인더 생산 (업체)	**직접생산** 직접 가수분해 반응	**업체구매** 영일화성 에스켐텍 외	**업체구매** 대원포리머 DK케미칼 외 다수
기능성 물질	**독자적 기술을 활용** 은(Ag)이온, 염화CI이온, 알라키금속(Na2SO3)이 합성된 합성규조토 사용	**일반구매** 제오라이트 맥반석 포졸란 등 사용	**일반구매** 제오라이트 맥반석 포졸란 등 사용
장 점	불연성 친환경성(상) 내수성 (상) 내구성 (상) 기능성 (상) 숨쉬는 도료 (상)	난연성 친환경성 (중상) 내수성 (중하) 내구성 (중상) 기능성 (중상) 숨쉬는 도료 (상)	가연성 친환경성 (중) 내수성 (중상) 내구성 (중하) 기능성 (중) 숨쉬는 도료 (하)
단 점	가격이 높다	바인더가 내수성이 약해 합성수지 혼합	시간 경과에 따른 내구성 저하



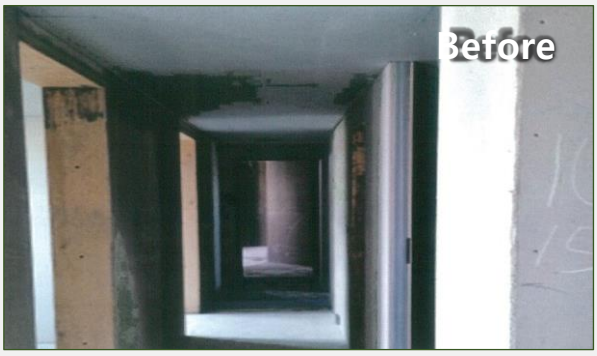
[중금속 함량 성적서]
중금속(Free)

[방출량 성적서]
유해물질 방출(검출안됨)



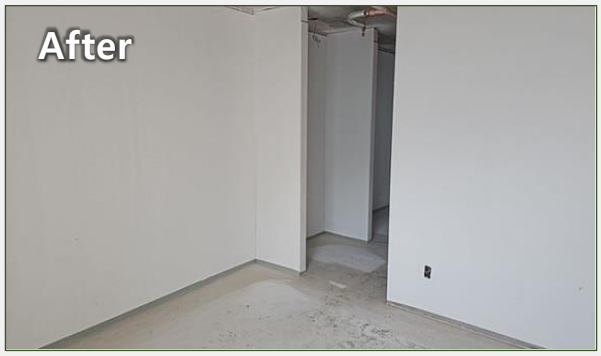
[물성 성적서]
물리적 특성(이상없음)

시공사례 및 납품실적



새집증후군 제거 및 예방을 위한 **친환경 무독성 도료 "규조토** SES-BIO" 시공으로
시멘트의 특성을 개선한 환경 문제 해결 사례

시공사례 및 납품실적



새집증후군 제거 및 예방을 위한 **친한경 무독성 도료 "규조토** SES-BIO" 시공으로
시멘트의 특성을 개선한 환경 문제 해결 사례

◆ 납품 실적

Date	Location	Project	Households
2019. 08	서울 / 능곡동 삼성래미안 아파트	내부 천정 규조토 바이오	
2020. 01	부산 / 광안1구역 광안자이	아파트 내부 규조토 바이오	
2020. 03	부상 / 봉래1구역 에일린의뜰	아파트 내부 규조토 바이오	
2020. 05	경기 성남 / 한양수자인 성남마크뷰	아파트 내부 규조토 바이오	
2020. 11	경기 안양 / 안양호계 두산위브	아파트 내부 규조토 바이오	
2020. 12	경북 김해 / 주촌 서희스타힐스	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 01	경북 상주 / 태왕아너스	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 02	대구 / 남산자이하늘채	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 03	경기 기흥 / 장현 비스타동원로얄듀크	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 03	동대구 / 비스타동원로얄듀크	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 04	경기 화성 / 비스타동원로얄듀크	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 05	경기 안양 / 한양수자인 평촌리버뷰	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 06	인천 / 소새울역 신일해피트리	내부 벽면, 내부 규조토 바이오	
2021. 07	강원 삼척 / 이성트루엘	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 08	인천 / 부평 e편한세상 어반루체	아파트 내부 규조토 바이오	
2121. 09	부산 / 사상 주례롯데캐슬	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 10	경기 안산 / 초지역 세트럴포레	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 12	경기 시흥 / 시흥월동지구 신한헤선	아파트 내부 규조토 바이오	
2021. 12	경기 오산 / 영무예다음	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 01	경기 오산 / 영무파라드	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 03	청주 / 탑동 힐데스하임	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 04	경남 하동 / 라포엠	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 05	서울 / 홍제 가든플라츠	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 06	서대구 / KTX영무예다음	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 07	대구 / 효성해링턴플레이스	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 08	인천 / 로원시티베르힐	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 09	서대구 / 반도보라유보라센텀	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 09	경남 거제 / 아시아드 쌍용더플래티넘	아파트 내부 규조토 바이오	
2022.. 10	경기 의정부 / 푸루지오센텀	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 10	동대구 / 해링턴플레이트	아파트 내부 규조토 바이오	
2022. 12	서울 / DMC SK뷰아이파크포레	아파트 내부 규조토 바이오	
2023. 03	전남 광주 / 무등산 한국아델리움어반센트럴	아파트 내부 규조토 바이오	
2023. 04	부산 / 서면 비스타동원	아파트 내부 규조토 바이오	
2023. 05	전북 익산 / 송악동 예다음3차	아파트 내부 규조토 바이오	
2023. 06	강원 평창 / 더리치먼드	아파트 내부 규조토 바이오	
2023. 06	강원 홍천 / 극동스타클레스	아파트 내부 규조토 바이오	

환경과 건강을 생각하는 기업 ㈜세스세라믹 **[제조 · 판매 · 시공]**

본사 | 충청남도 홍성군 결성면 산업로116번길 83 **연구소 |** 인천광역시 남동구 고잔동 742-10 2F

전화 | 041-353-9208 **기술문의 |** 010-2492-9208