

Worry-free for 1 year with 1-time coating

Proposal for antiviral coating agent



Coronavirus Persistence Time

COVID-19 Convergent Newsroom

감염 차단 위한 소독 방법은?... "표면 닦아야 효과"
뉴스는 Y 코로나19 확산
대전 확산! ...주말이 고비

코로나19 생존 기간

- Copper 4 hours max
- Corrugated paper 1 day max.
- Cloth, wood 1 day
- Glass 2 days
- Stainless steel, plastic 4 days

What's the right way to kill COVID-19?
- Do not spray, but wipeout

9 올바른 소독 방법?... "뿌리지 말고 닦으세요"

COVID-19 Convergent Newsroom

Wiping disinfection' is effective

It is required to minimize the risk of exposure (to use disinfectants safely). A most preferred control measure is to wear appropriate PPE such as gloves, mask, and face shield to protect the skin, eyes, and respiratory tract

권명의 환경부 국립환경과학원 화학물질연구과 과장
(살균소독제를 안전하게 사용하려면) 인체의 노출을 최소화해야 합니다. 소독 시엔 장갑이나 마스크, 안면보호구 등 보호장비를 꼭 착용하여 피부와 눈, 호흡기를 보호하는 것이 중요합니다.

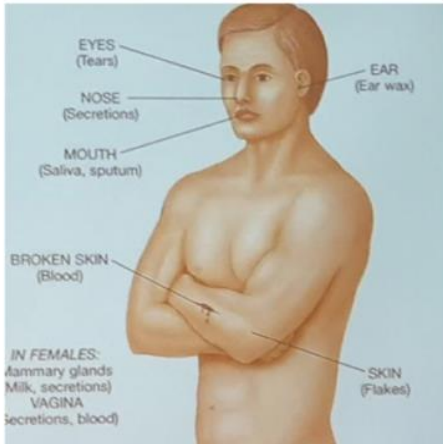
코로나19 통합뉴스룸
'닦는 소독'이 효과적

Spraying with a sprayer is not recommended. It's important (for hygiene officers) to scrub down common high-touch surfaces regularly.

한수하 순천향대 간호학과 교수
분무기로 뿌리는 방식은 권장하지 않습니다. (방역 담당자께서) 자주 손이 닿는 부위를 우선순위를 선정하셔서 평소엔 정기적으로 닦는 것이 중요합니다.

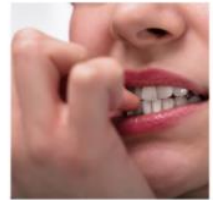
Relevant news of media outlets

Need of disinfecting surfaces



Viruses enter the body through mucous membranes.

In particular, Viral pathogens contribute to infection by inhalation.



Touch contaminated objects with hands Transfers b/w surfaces to hands

Touch your face with dirty hands

Influenza 1~2 days / Coronavirus 72 hours / HIV more than 7 days / HBV more than 1 week
 HCV 16 hours to 4 days / Measles 2 hours / CMV 8 hours / EBV 1 hour / SARS 72 to 96 hours
 Norovirus 8 hours to 7 days / Rotavirus 2 days to 2 months / HAV 2 hours to 60 days
 Polio type 14 hours to 8 days / Papilloma more than 7 days / Parvovirus more than 1 year



Spray with disinfectant on targeted surfaces



Use clean towels



Wipeout



Throw out contaminated towels

A solution for epidemic prevention in the life-with-COVID19 era

★ No disinfectant is not harmful to humans.
For use in shared spaces, make sure to wipe
after ventilating sufficiently
(recommended by MoE)

Limits of usual measures

- Relying on sprayers requires ventilation, and the initial sterile space does not remain so for long. Should wipe out with disinfectants for at least 30 sec to be effective against the pandemic, which means an increase in labor cost for implementing preventive measures



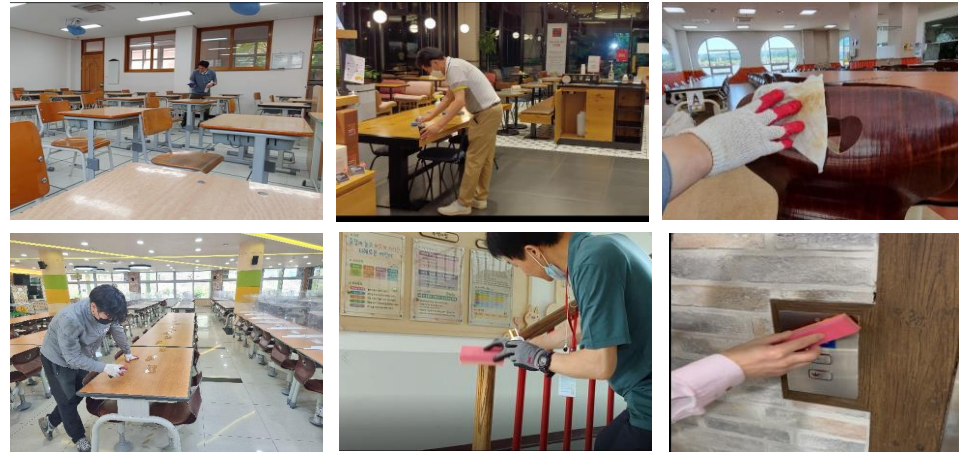
A solution for epidemic prevention in the life-with-COVID19 era

Here's new solution!

- Anti-viral surface coating
- Applicable widely (e.g. table)
- Efficacy lasts 1 year (durable)
- Continuous Antiviral activity
- Keep clean surface after coating (waterproof)
- Protects you from infection
- Cheaper than other preventive measures

Benefits

- Supplements of surface disinfecting
- Reduces cost for preventive measures
- Efficacy up with the use of other measures
- The best option for long-term



Images of various projects



Widely applicable (e.g. education facilities)

The answer is **EASY KILL!**

Put a little bit on a sponge and wipe out. That's all !



Antiviral activity **99.999 %**

Staphylococcus, Pneumococcus
(KTR)

More than **80%** of human **coronavirus 229E**
inactivated within **1 hour**
(Npcam bio)

Keeps coated surface efficacious even after
50,000 times of wipes

(Test Certificate No. KOPTRI_20-07287, issued by KOPTRI)

Successfully passed harmful chemical
substance test!

(Test Certificate No. FB20-07-0227, issued by KEITI)

Put the product on a sponge or gauze!



Any hard surfaces will be fine!



How to use



Spray pretreatment



Wipe out the dirt



Apply bio coating agent Easy Kill



1. Dismantle tabletop sneeze screens if required (they will be reinstalled).



2. Remove contaminants and stickers for application of silver nano-bio coating.



3. Remove oily stains and sticky residue using pretreatment liquid.



4. Wipe down surfaces with a damp cloth. Allow them to dry naturally or wipe off with a clean, dry cloth.



5. Attach stickers. Spray Easy Kill as appropriate and then softly scrub once with the sponge provided.



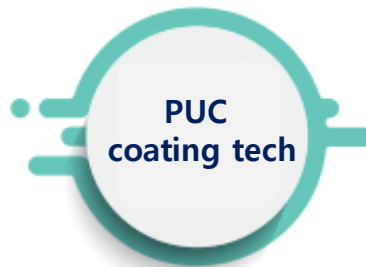
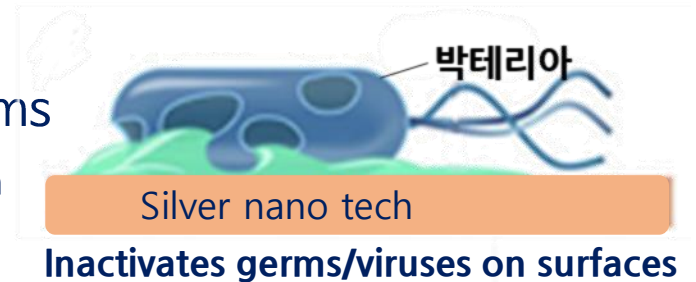
6. Keep the surface untouched for at least 2 h. Wet items (mop, tissue, etc.) can be used in 12 h.

The secret behind efficacy lasting for more than 1 year

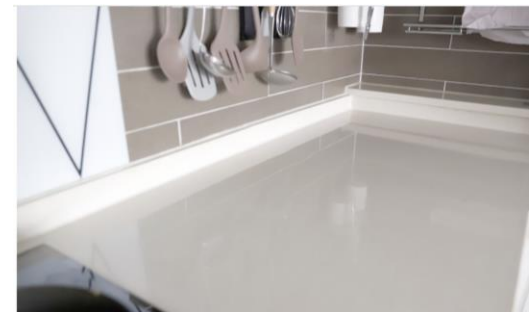
High antiviral effectiveness & special coating technology




Employs Ag-nano tech that
inactivates more than 650 germs
Strongly efficacious of high concentration



Transparent and long-lasting
coating power that is memorable
even with water and alcohol



Guaranteed efficacy & safety!



TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (02)2164-0011 FAX (02)2634-1008

성적서번호 : TBK-2020-004149

대표자 : 김상우

업체명 : (주)헬씨바이오(HealthyBio)

주소 : 인천광역시 남동구 영고개로 928, 3층 에이-107호(논현동, 디에이프라자)

시료명 : 이지킬

접수일자 : 2020년 06월 17일

시험완료일자 : 2020년 07월 20일

시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
항균시험(<i>E. coli</i>)	-	항균활성치(R)	4.8	JIS Z 2801 : 2012 준용
항균시험(<i>S. aureus</i>)	-	항균활성치(R)	5.1	JIS Z 2801 : 2012 준용
항균시험(<i>K. pneumoniae</i>)	-	항균활성치(R)	5.5	JIS Z 2801 : 2012 준용

*** 시험균주**

- *Escherichia coli* ATCC 8739
- *Staphylococcus aureus* ATCC 6538p
- *Klebsiella pneumoniae* ATCC 4352

**** 무가공시험편 및 피복필름**

- Stomacher 400용 폴리주머니 멸균백

***** 결과의 해석**

- 항균활성치 1 이상: 90 % 이상
- 항균활성치 2 이상: 99 % 이상
- 항균활성치 3 이상: 99.9 % 이상
- 항균활성치 4 이상: 99.99 % 이상
- 항균활성치 5 이상: 99.999 % 이상

성적서 번호	COA_INVITRO_2021-0506
의뢰인 정보	주식회사 헬씨바이오
접수 일자	2021년 2월 22일
시험 항목	항바이러스 테스트 (Antiviral test on fabric)
시 료 명	은나노 바이오 코팅 목재
시 험 계	1. Virus: human coronavirus 229E (ATCC VR-740) 2. Host cell: MRC-5 human lung fibroblast (ATCC CCL-171)
시험 방법	ISO 21702

시 험 결 과		
시험 시료	시험 조건	시험 결과 (%) ¹
은나노바이오 코팅 목재	30분 접촉	1미만 (64.28)
	1시간 접촉	1미만 (80.35)

¹대조구(시료 미접촉 바이어리스 감염 숙주세포의 Plaque 개수) 대비 시험구(시료 접촉 바이어리스 감염 숙주세포의 Plaque 개수) 의 Log reduction

※ 감소율(%) 결과

Log reduction 1 이상일 경우 90% 이상 (99% 미만)

Log reduction 2 이상일 경우 99% 이상 (99.9% 미만)

Log reduction 3 이상일 경우 99.9% 이상 (99.99% 미만)

Log reduction 4 이상일 경우 99.99% 이상 (99.999% 미만)

Log reduction 5 이상일 경우 99.999% 이상

작성자: 엄연지

기술책임자: 김복란

2021년 05월 06일

(주)엔피캠바이오
NPChemBio

주식회사 엔피캠바이오 연구소장



Guaranteed efficacy & safety!

Anti-fungal performance test

the way to trust **KCL**

2652-7285-7849-9531

시험성적서

1. 성적서 번호 : CT21-128328K

2. 의뢰자

○ 업체명 : (주)힐씨바이오(Heal thyBio)

○ 주소 : 인천광역시 남동구 논곡로 13 (남촌동, 삼신전자주식회사) 가동 201호

3. 시험기간 : 2021년 12월 03일 ~ 2022년 01월 07일

4. 시험성적서의 용도 : 품질관리

5. 시료명 : 이지킬

6. 시험방법

(1) ASTM G 21-15

확인 작성자명 나동현 기술책임자명 빈성일

비고 : 1. 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에 한정된 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 일부만을 발췌하여 사용한 결과는 보증할 수 없습니다.
4. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.kcl.re.kr)에서 확인 가능합니다.

위 성적서는 국제시험기관인정협력체 (International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정 (Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

2022년 01월 07일

한국인정기구 인정 한국건설생활환경시험연구원

the way to trust **KCL**

시험성적서

성적서번호 : CT21-128328K

7. 시험결과

1) 이지킬

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비고	시험장소
곰팡이 저항성(4주 후)	등급	(1)	0	(29.0 ± 0.3) °C (92.6 ± 2.0) % R.H.	A

※ 곰팡이 균주(혼합균주)

Aspergillus brasiliensis ATCC 9642
Penicillium funiculosum ATCC 11797
Chaetomium globosum ATCC 6205
Trichoderma virens ATCC 9645
Aureobasidium pullulans ATCC 15233

※ 배양시간 : 4주

※ 결과의 판독 : 0 - None

1 - Traces of growth (less than 10 %)
2 - Light growth (10 to 30 %)
3 - Medium growth (30 to 60 %)
4 - Heavy growth (60 % to complete coverage)

※ 본 성적서는 [제조분야 친환경관리 인프라 구축사업] 성능평가지원프로그램 지원금을 받아 수행되었습니다.

※ 시험장소

A : 경기도 안성시 중앙로 327 한경대학교 산학협력관 108호

— 끝 —

Keeps coated surface efficacious even after 50,000 times wipes

Koptri

Korea Polymer Testing & Research Institute

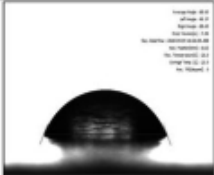
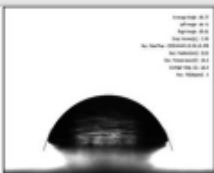
www.polymer.co.kr

Test report No.: 20-07287

Page 4 / 5

2. 시험결과

표 3-1. 접촉각 시험결과

시료명	Run	접촉각 (Degree)
Koptri-20-08-12887-1 (Distilled water) (마모시험 전)	1	68.6
	2	69.5
	3	69.2
	4	69.8
	5	70.9
	SD	0.86
	CV(%)	1.23
	평균	69.6
		
Run 1	Run 2	Run 3
		
Run 4	Run 5	

SD : Standard deviation

CV : Coefficient of variation=(SD/average)x100

Koptri

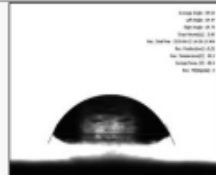

Korea Polymer Testing & Research Institute

www.polymer.co.kr

Test report No.: 20-07287

Page 5 / 5

표 3-2. 접촉각 시험결과

시료명	Run	접촉각 (Degree)
Koptri-20-08-12887-1 (Distilled water) (마모시험 후)	1	64.6
	2	65.0
	3	66.1
	4	66.2
	5	66.3
	SD	0.76
	CV(%)	1.16
	평균	65.6
		
Run 1	Run 2	Run 3
		
Run 4	Run 5	

SD : Standard deviation

CV : Coefficient of variation=(SD/average)x100

Passes harmful chemicals test!

신고번호 제 FB20-07-0227 호

안전기준 적합확인 신고증명서

신고인	상호(명칭) (주)헬씨바이오(HealthyBio)	법인등록번호(사업자등록번호) 1238701870
	성명(대표자) 김상우	담당자 성명 및 연락처 김상우 070-5057-0007 (전자우편 : member1001@naver.com)
	소재지(사업장) (21673) 인천광역시 남동구 영고개로 928 3층 에이-107호	(전화번호 : 070-5057-0007) (팩스번호 : 070-5557-1800)
신고제품	제조 수입 [<input checked="" type="checkbox"/>] 제조 [<input type="checkbox"/>] 수입	품목 살균제, 특수목적코팅제
	제품명 이지킬	용도 일반용(표면보호용) 외 1 종
	제형 비분사형 액제형	중량·용량·매수 120 ml
	제조국명(수입의 경우)	제조회사명(수입의 경우)
	신고사항	
	기재사항 참고	

「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」 제10조제4항 및 같은 법 시행규칙 제5조제5항에 따라 안전기준 적합확인 신고증명서를 발급합니다.

2020년 09월 01일

한국 환경 산업 기술 원 장



■ 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률 시행규칙 [별지 제2호서식]

안전확인대상생활화학제품 확인결과서

[1 / 4]

발행번호 CTC-2020-000898	접수번호 CTC-2020-000898	
확인 완료일 2020년 07월 22일	접수 연월일 2020년 07월 01일	
신청인	상호(명칭) (주)헬씨바이오(HealthyBio)	법인등록번호(사업자등록번호) 123-87-01870
	성명(대표자) 김상우	담당자 성명 및 연락처 김상우 070-5057-0007 (전자우편 : cros777@naver.com)
	소재지(사업장) 인천광역시 남동구 영고개로 928, 3층 에이-107호(논현동, 디에이프라자)	(전화번호 : 070-5057-0007) (팩스번호 : 070-8280-1800)
확인제품	제조·수입 [<input checked="" type="checkbox"/>] 제조 [<input type="checkbox"/>] 수입	품목 특수목적코팅제, 살균제
	제품명 이지킬(EASY KILL)	용도 일반용(오염방지용), 일반용(일반물체용)
	제형 액제형	중량·용량·매수 120 mL
	제조국명(수입의 경우)	제조회사명(수입의 경우)

확인 결과

- 검사방법
 - 안전확인대상생활화학제품 지정 및 안전 · 표시기준(환경부 고시 제2020-117호(2020.6.5.))
 - 안전확인대상생활화학제품 시험 · 검사 기준 및 방법 등에 관한 규정(국립환경과학원 고시 제2019-70호(2019.12.31.))
- 환경조건: 온도 : (22 ± 5) °C, 습도 : (50 ± 30) % R.H.

검사 구분	판정	부적합 사항	비고	종합판정
화학물질	적합	-	-	[<input checked="" type="checkbox"/>] 적합
용기 · 포장 및 중량	적합	-	-	
어린이보호포장	적합	-	-	[<input type="checkbox"/>] 부적합

작성자: 김무룡 Kim Mooryong 기술책임자: 서보석 Bo-Seok Seo

확인성격서 유효기간: 2020년 07월 22일 ~ 2023년 07월 21일

※ 위 판정은 신청인이 제시한 제품에 한정하여 확인된 결과입니다.

「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」 제10조제1항, 같은 법 시행령 제5조제2항 및 같은 법 시행규칙 제5조제2항에 따라 안전확인대상생활화학제품 확인결과서를 발급합니다.

2020년 07월 22일

KTR 한국화학융합시험연구원장



KTR-CIOP-021-009

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

위변조 확인용 QR code

전자문서본(Electronic Copy)

→ Disinfection thru misting, is it safe?

붙임 7 | 코로나19 살균·소독제품의 안전한 사용을 위한 세부지침(20.5.20.)

(환경부 화학제품관리과)

【 코로나19 살균·소독제품 오·남용 방지를 위한 안내 및 주의사항 】

- ◆ 일상생활과 경제·사회 활동을 유지하면서 코로나19 감염 예방 활동을 지속하는 ‘생활 속 거리두기’가 5.6일부터 시행되고 있습니다.
- ◆ 예방적 차원의 소독제 사용이 장기화되고, 오·남용 피해사례가 지속적으로 발생하여 소독제를 필요한 만큼 적절히 사용하기 위한 다음의 주의 사항을 알려드립니다.

Ⅰ (인체에 무해한 성분?) 인체와 환경에 무해한 살균·소독제는 없습니다.

- 모든 살균·소독제 성분은 세균과 바이러스 등을 죽이거나 비활성화를 목적으로 하며 생명체에 독성을 가집니다. 그럼에도 불구하고 코로나19 등 감염병에 의한 건강 위협이 더 크기 때문에 바이러스를 제거하기 위해 소독제를 사용하는 것이므로 주의해서 사용해야 합니다.
- 특히 최근 코로나19 방역을 위해 일반적인 상황에 비해 소독제를 더 많이 더 자주 사용하고 있습니다. 신고·승인 제품이라 하더라도 인체·환경에 노출되는 양이 많아지면 해로울 수 있으니 소독이 필요한 곳에 필요한 만큼만 사용하는 것이 중요합니다.

Even you use gov't-approved disinfectants; you have to follow the instructions, including dose, usage, PPE, etc. for safety

The answer is Easy Kill!



Ag-nano antiviral coatings

Fear free for 1 year

Can be used for many places!



Public transport, taxi



Guidance banner

School,
private educational institute,
Public office,
Seniors welfare center



Restaurant, Café

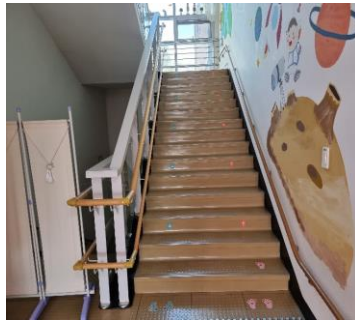


Church, Leisure facility

Project Portfolio



Parish of church



Handrail of stairway



TwoSome Place (café)



Cafeteria of Science High School



Cafeteria, Hosudon Women's H/S



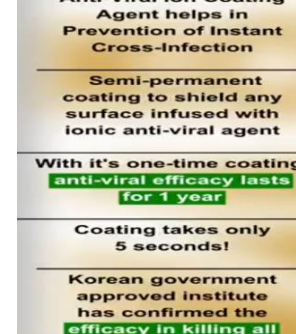
School classroom



Lift buttons



Cafeteria of early childhood edu. center, Chungnam-do



Airport terminal, India

Other project portfolio

Private firms: Samho Alloy Industry Co., Sejin Logistics Co., Mirae Service (conference hall)

Education institutions: Sanbon Elementary School, Pungmu High School and many more

Overseas projects: USA, India, Malaysia, Thailand, Peru, and many more



[Supplier]
HEALTHY BIO CO., LTD.

H/Q:
Suite 201, Bldg. Ga, 13, Nongok-ro, Namdong-gu,
Incheon

Daejeon Br.:
83, Jijok-ro 364beon-gil, Yuseong-gu, Daejeon
TEL : 070-5057-0007 FAX : 070-8280-1800

www.easykill.co.kr