



www.kcopperplus.com

세계보건기구(WHO)는 코로나 바이러스를 팬데믹을 넘어 엔데믹을 선포했다.
세계 인구를 치명적인 바이러스의 광범위한 확산으로부터 보호하기 위해 '케이카퍼플러스' 항균 플라스틱 연구 및 개발



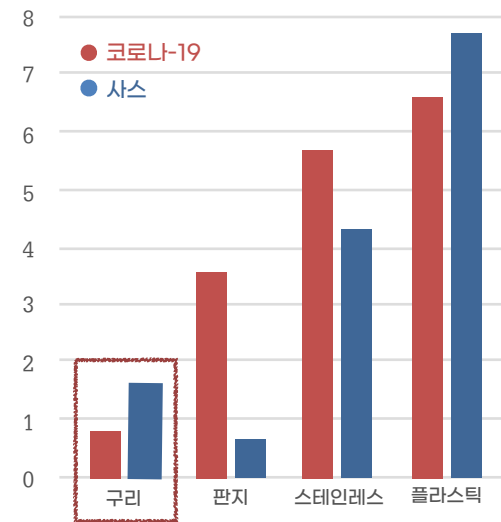
COVID-19 바이러스는 주로 감염된 사람이 기침이나 재채기를 할 때 침방울이나 코에서 배출되는 것을 통해 전파된다. 바이러스를 함유한 침방울은 플라스틱으로 72시간, 스테인리스강으로 48시간 동안 생존할 수 있다. 그러나 구리에서는 **COVID-19 바이러스가 2시간 이상 생존할 수 없다.**

최근 코로나-19 바이러스는 인류의 건강과 생명에 심각한 위협이 되고 있다.
특히, 인류가 사용하는 모든 제품들은 바이러스 전달의 매개체가 될 수 있다.



코로나 19와 사스 바이러스의 반감기

반감기는 감염할 수 있는 바이러스 숫자가 절반으로 줄어드는 데 걸리는 시간을 의미



출처 : The New England Journal of Medicine / 2020.4.16

바이러스에 대비는 선택이 아닌 필수가 되었다. 전문가, 재유행에 대한 수차례의 경고와 무증상 감염 확진자가 우리 주변에 존재

경북매일

조용히 퍼진다...예천지역 확진자 30% '무증상'

△ 청민신문 | △ 동북매일 2020.04.20 20:20 | △ 제4면 2020.04.21 | △ 댓글 0

첫 감염 이후 매일 확진자 발생
대학생 1명 추가 총 37명 확인
증상 없는 접촉자도 모두 조사
목발직 2차 감염 차단 총력전

예천지역에서 코로나19 확진자 1명이 추가로 발생했다. 지난 9일 40대 여성이 확진 판정을 받은 뒤 12일 만에 관련 확진자가 37명으로 늘었다.

방역당국이 예천지역 집단발생 환자 중 30%가 무증상 환자라고 밝히면서 감염 예방에 더욱 주의가 요구된다.

20일 경북도와 예천군에 따르면 지난 19일 밤 A군(19)이 추가로 코로나19 양성 판정을 받았다.

대학생인 A군은 앞서 지난 16일 확진 판정을 받은 친구 B군(19)과 접촉한 것으로 확인되면서 검체 검사를 받았다.

예천군은 A군을 격리조치하고, 이동 동선 및 밀접 접촉자를 파악하고 있다.

예천에서는 지난 9일 40대 여성과 가족, 동료 등 5명이 확진된 후 최근 12일 사이 날마다 확진자가 발생하고 있다.

9일 5명, 10일 3명, 11일 3명, 12일 4명, 13일 5명, 14일 5명, 15일 6명, 16일 2명, 17일 1명, 18일 1명, 19일 1명, 20일 1명 등 37명이다. 주소지별로 보면 예천 33명, 안동 3명, 문경 1명이다.

방역당국이 코로나19 확진자와 접촉한 사람을 분류해 계속 검사하고 있어 환자가 더 나올 가능성은 여전히 남아 있다. 더욱이 확진 판정을 받은 환자 중 30%는 무증상 상태인 것으로 확인돼 방역당국은 추가확산을 막기 위해 총력을 기울이고 있다.

뉴스룸 | 확산가시

WHO "현 상황에선 코로나19 사라질 것 같지 않다"(종합)

출고시간 | 2020-07-11 02:59



임은진 기자

"카자흐스탄 폐쇄, 이화진 코로나19 가능성"
"신규 확진자 2만8천여명 - 24시간 기준 최대"



마이크엘 가이텐 WHO 긴급대응팀을 사무차장
(7개국 연합뉴스 제공사진)

(서울=연합뉴스) 임은진 특파원 = 세계보건기구(WHO)의 마이클 가이텐 긴급대응팀을 사무차장은 10일(현지시간) "현 상황으로는 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19)이 사라질 것 같지 않다"고 말했다.

로이터 통신 등에 따르면 그는 이날 제네스 웨스터 WHO 본부에서 열린 화상 언론 브리핑에서 "상-리치럼 그레코 코로나19의 근절이 일어날 수 있는 매우 특별한 환경은 있었지만, 그들조차 (바이러스가) 다시 외부에서 유행할 위험성이 있다"면서 이같이 말했다.

사랑제일교회 관련 확진자 1천139명...감염경로 불명 환자 24.4%

사회

2020-9-3 (목) - 이태원 기자

지파의 다문화가 보지



사진=연합뉴스

사랑제일교회 관련 확진자가 1천139명에 달하는 등 코로나19 감염 확산세가 좀처럼 꺾이지 않고 있다.

중앙방역대책본부는 3일 낮 12시 기준으로 서울 성북구 사랑제일교회와 관련 확진자가 22명이 추가 돼 누적 확진자가 1천139명으로 늘었다고 밝혔다.

또 감염경로를 알 수 없는 환자 비율도 24.4%를 넘어서며 최고치를 경신했다. 지난달 21일부터 이날까지 최근 2주간 신고된 코로나19 신규 확진자 4천298명 가운데 감염 경로를 '조사 중'인 사례는 1천49명이었다.

신규 확진자 4~5명 중 1명꼴로 감염 경로가 불분명하다는 의미이다.

지난달 초까지 하더라도 감염 경로 '조사 중' 사례 비중은 10% 미만이었지만, 수도권 집단발병이 본격화한 이래 연일 20% 선을 오르내리고 있다. 지난 1일에는 24.3%까지 오른 바 있는데 이보다 더 높아졌다.

교차감염을 막는 것이 매우 중요하다.
마스크를 쓰고, 손을 자주씻는 것만으로는 그 한계성이 존재

중앙일보 헬스미디어

손에 옮긴 바이러스 3시간 이상 활동...하루에 최소 8번 닦아야

[중앙일보헬스미디어] 입력 2020.03.25 10:01

가 가 가

김선영 기자

감염 예방의 첫 관문, 손 씻기

신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 확산으로 개인 위생이 그 어느 때보다 중요해졌다. 그중에서도 손 씻기는 바이러스 감염 예방의 첫 관문이나 다름없다. 감기 바이러스는 코나 입을 통해서 직접적으로 전염된다고 오해하는 경우가 많지만 바이러스에 오염된 손으로 입이나 코를 만지면서 감염되는 사례가 더 많다. 감염질환의 60% 정도가 손을 통해 전염된다.

노원을지대병원 소아청소년과 은병욱 교수는 "사람 손에 감염된 바이러스는 3시간 이상 활동하므로 하루에 최소 8번 이상 제대로 씻어야 손을 통해 전염되는 각종 질병을 예방할 수 있다"고 조언한다.



SBS
NEWS

인사만 해도 '침방울 수천 개'...면 마스크 써도 샌다

남주현 기자 burnett@sbs.co.kr 작성 2020.04.08 20:49 수정 2020.04.08 22:25 조회 34,328



<앵커>

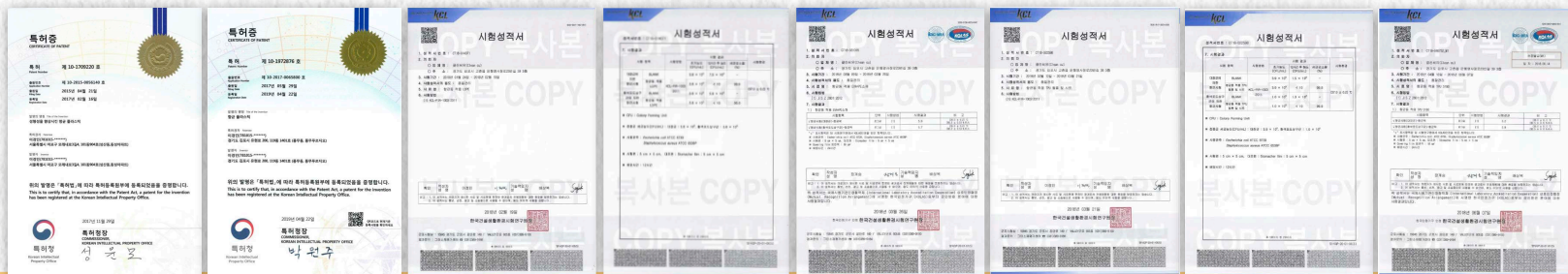
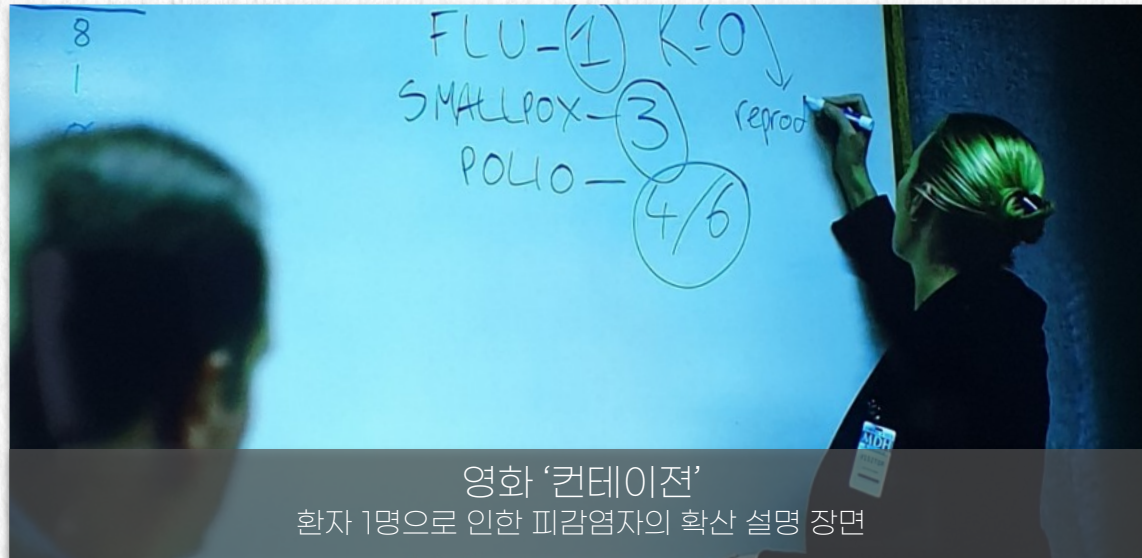
코로나19 바이러스는 주로 감염자의 침방울을 통해 전파되죠. 그런데 기침이나 재채기가 아니라 말 때도 말만 해도 작은 침방울 수천 개가 튀어나오고, 특히 확진자나 의심 증상 있는 사람은 면 마스크로는 바이러스 전파를 막는 데 한계가 있다는 실험 결과가 나왔습니다.

남주현 기자입니다.

<기자>

미국 국립보건원 연구팀이 레이저 측정기와 초고속 카메라로 사람이 말할 때 침방울이 얼마나 튀는지 확인

안티박테리아, 안티바이러스로 검증된 항균동 필름 설치!
엘리베이터 버튼, 문고리, 손잡이, 터치스크린 등 하루24시간 평균 100회이상 타인과 접촉!!



케이카퍼플러스는 항균동 선두 기업으로서 **다양한 곳에
자사 제품을 공급**하여 방역에 기여하고 있습니다.

해외

- 1) 태국 - ATM 터치스크린, 세븐일레븐 편의점,
정부 기관, 버스, 호텔, 레스토랑, 학교
- 2) 오스트레일리아 - 컨벤션센터의 엘리베이터와 테이블
- 3) 일본 - 가장 큰 피트니스 체육관 프랜차이즈에 구리 튜브를 공급
- 4) 무슬림 국가 - 할랄조직을 통해 120개국에 공급
인도 500만불 계약 및 기도용 매트 특수 제작 요청

국내

- 1) 서울 노원구 41개 초·중·고등학교의 32,000개 책상 설치
- 2) 서울대학교, 고려대학교, 경희대학교, 관동대학교 시공
- 3) 서울 용산구청, 강릉시청 시공
- 4) 대구 1300개 이상의 유치원 및 병원 시공
- 5) 서울 노원 지역 경로당 240곳, 구리시 어린이집 26곳 시공
- 6) 서울 레지던스 아파트 엘리베이터
- 7) 서울 경찰청 내·외부 시공







적용사례 | 해외



적용사례 | 국내



적용사례 | 국내





적용사례 | 국내



적용사례 | 국내



적용사례 | 국내





적용범위



손이 지속적으로 닿는 모든 곳에 적용 가능하며 그에 따른 바이러스를 예방
최적화된 항균동 필름을 적용하기위해 각 장소 및 적용제품의 특징등을 찾아 지금도 계속해서 연구중입니다.

구분	장소	적용제품
의료시설	병원, 의료원, 보건소, 요양병원	의료기기, 의료용품, 베드
교육시설	어린이집, 유치원, 학교, 학원	책상, 의자
공공기관	은행, 주민센터, 법원, 경찰서	수납데스크, ATM, 테이블
교통시설	버스, 택시, 지하철, 기차, 자가용	차량손잡이, 에스컬레이터
식음, 유통	식당, 카페, 마트	쟁반, 카트, 키오스크
주거시설	아파트, 주택	엘리베이터, 리모컨
기타시설	교회, PC방, 도서관	의자, 테이블



적용제품



항균동 위생백



항균동 위생장갑



항균동 지퍼백



적용제품



목 차

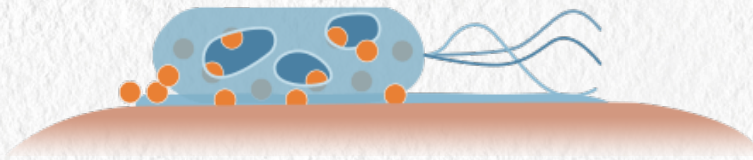
항균동이란?	16
항균동의 작용(바이러스에 어떻게 작용하는가?)	17
항균동의 효과(소재별 항균력 비교)	18
제품 특징점	19
인증 및 시험성적서	20-27

항균동이란?

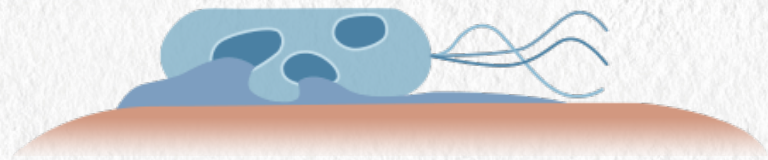
• Antimicrobial Copper

구리 또는 구리함유 60% 이상의 구리합금에서 항균력이 자연 발생하는 것으로
대장균, 식중독균과 같은 세균 및 바이러스에 작용하여 가장 강력한 무독성 천연 항균소재

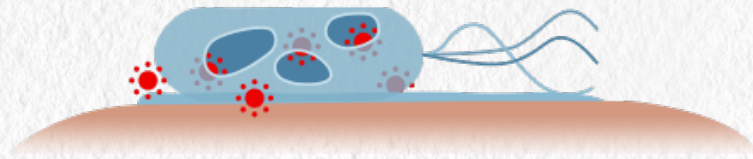
박테리아는 구리 이온을 영양소로 인식하여 증식을 막고, 파괴합니다.



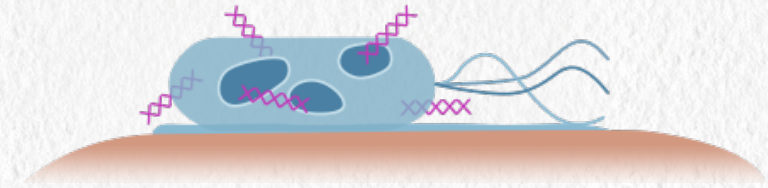
A 박테리아는 구리 표면의 구리 이온을 꼭 필요한 영양소로 인식하여 그 구리 이온을 체내로 흡수함으로써 구리 이온은 세포를 뚫고 침투한다.



B 체내로 들어온 구리 이온은 세포막의 내외부 전위차를 불안정하게 교란하여 세포막을 파괴하고 세포 내부의 중요한 영양분과 수분을 잃게 한다.



C 구리 이온은 또한 산소에 반응하는 외부 종을 유인하여 세포 손상을 가속화시킨다.



D 구리 이온은 세포 호흡과 신진대사를 방해하여 게놈 및 플라스미드 DNA를 분해시켜 세포 복제를 막음으로써 자가 증식을 막는다.

출처 : Metallic Copper as an Antimicrobial Surface by Gregor Grass,
Christopher Rensing and Marc Solioz Applied and Environmental Microbiology, Mar. 2011

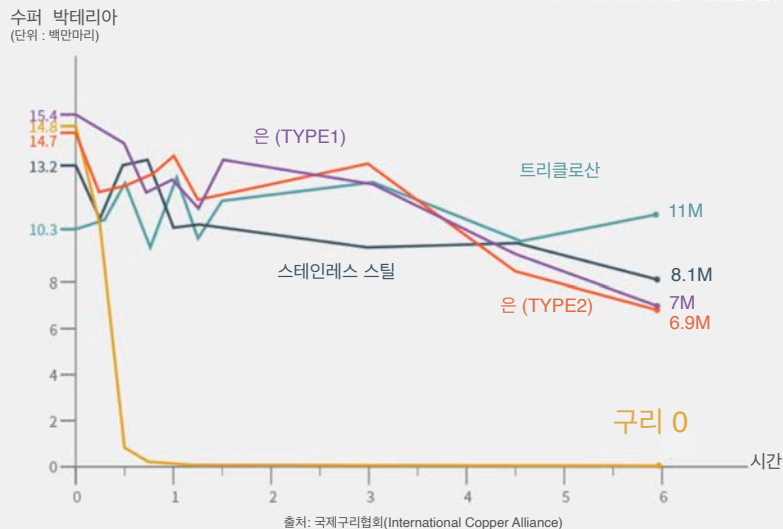


구리(Cu)는 전통적으로 항균력이 가장 우수한 소재

구리(Copper)는 고대 이집트에서 식수 살균과 환자 치료에 사용되었고, 19세기 식기의 재료로 사용되면서 식중독 예방에 기여하는 것이 밝혀져 1932년까지 콜레라 등의 치료에 사용되었다

[대표적 무기계 소재의 항균성능 비교 실험]

구리에서만 2시간 이내 99.9% 항균력 확인
(30분 이내에 90% 이상 소멸)



[미국 병원 실험 결과]

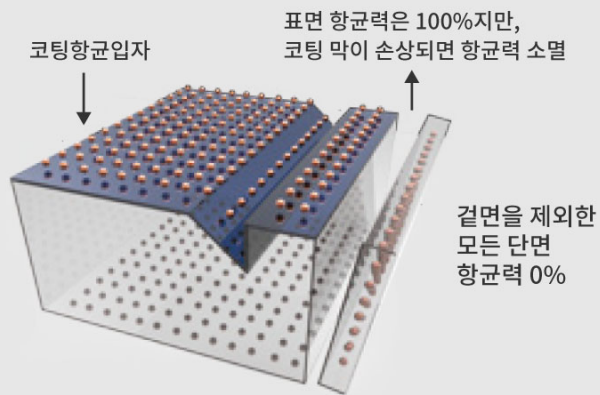
구리제품 표면에서 90% 이상의 병원균/박테리아 감소
수퍼 박테리아 MRSA와 VRE는 전혀 검출되지 않음



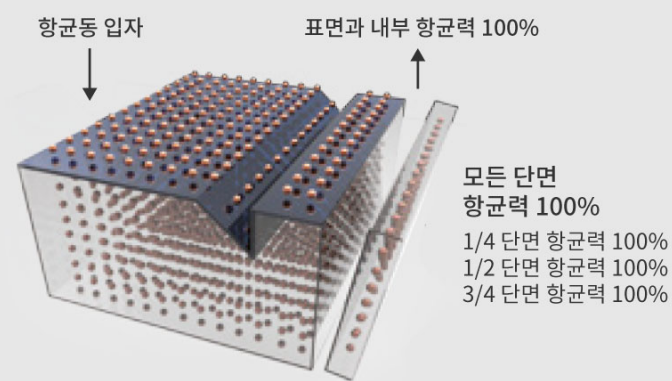
출처: Salgado et al, Poster Presentation, 5th Decennial International Conference on Hospital Acquired Infections, 2010

케이 카퍼 플러스는 타제품과 다르게 필름 성분 전체가 항균동 원단을 만드는 필름의 레진에 항균동을 첨가한 후, 원단을 압축하는 공법으로 제작

[표면 항균 코팅]



[항균동 플라스틱]



타제품의 항균 플라스틱은 표면의 상처등으로 인해 코팅 막이 손상되면 항균력이 사라지는데 반해 자사 제품의 항균 동 플라스틱은 입자가 균일하게 내분에 분포되어 있어 반영구적으로 항균력이 유지됩니다.

Certifications & Test Results

- 1994 Southampton Univ. 레지오넬라균에 대한 구리 및 구리합금의 항균성 입증
- 2000 대장균에 대한 구리 및 구리합금의 항균성 입증
- 2006 메타실린 내성 황색 포도상 구균(MRSA)에 대한 구리 및 구리합금의 항균성 입증
- 2007 클로스트리듐 디피실리균(C.difficile)에 대한 구리 및 구리합금의 항균성 입증
- 2007 Influenza A (H1N1)에 대한 구리 및 구리합금의 항균성 입증
- 2008 미국환경보호국 (EPA)에 약 300개의 합금 등록
- 2009 VRE에 대한 구리 및 구리합금의 항균성 입증
- 2011 MRSA 및 VRE에 대한 국내 아산병원 실험실 연구
- 2012 메타실린 내성균(MRSH)박멸 입증
- 2013 노로 바이러스 박멸 입증
- 2014 조류 인플루엔자(AI) 억제 효과 입증
- 2015 메르스 바이러스 불활성에 효과 입증

항균동 실험 병원균

Acinetobacter baumannii
 Adenovirus
 Aspergillus niger
 Candida albicans
 Campylobacter jejuni
 Clostridium difficile
 Enterobacter aerogenes
 Escherichia coli O157:H7
 Helicobacter Pylori
 Influenza A (H1N1)
 Legionella pneumophila
 Listeria monocytogenes
 Klebsiella pneumoniae
 MRSA
 Mycobacterium tuberculosis
 Poliovirus
 Pseudomonas aeruginosa
 Salmonella enteritidis
 Staphylococcus aureus
 Tubercle bacillus
 Vancomycin
 -resistant enterococcus (VRE)

+many more

세계 최초 K Copper Plus의 항 코로나-19 바이러스 효과 검증

고려대학교 의과대학 생물안전센터 'TPU CC Film' 연구 결과 (최신 2020. 5. 13)
코로나 19 바이러스를 97.2% 감소시킬 수 있음이 과학적으로 검증되었음

Test Report

고려대학교
KOREA UNIVERSITY

(02841) 73 Korea University Road, Seongsu-Gu, Seoul, Korea TEL (02)2286-1312

Test Report Number : KUMC-MP-03 Initiation date : April 25, 2020

Client : CleanCU Completion date : May 15, 2020

Representative for Client : 이광민

Address for Client : 경기도 일천시 고촌읍 태리로 179번길 85

CleanCU's 'K Copper Plus' film contains copper and has the ability to prevent infection by SARS-CoV-2, which causes COVID-19. Using CleanCU's K Copper Plus film in areas where COVID-19 is prevalent will help prevent the spread of the disease.

※ Verification of Virus Inactivating Ability

Test Substance Name : K Copper Plus film

Evaluation of inactivation of COVID-19 virus treated by CleanCU 'K Copper Plus' film

Test	Inactivation rate	Test Time	Result	Test Method
Inactivation test against COVID-19 virus	Inactivation rate (%) as compared to control	15 min	94.0%	Plaque assay
		30 min	98.1%	
		4 hours	97.4%	
		24 hours	97.2%	

※ Condition for test

- Virus filter : 1X10P PPL
- Test time : 30 minute, 2 hours, 4 hours, 8 hours, 24 hours
- Test temperature : (20 ± 2) °C

※ Virus for test

- COVID-19 virus: SARS-CoV-2 (KUMC-01/2020)

※ Cell line for test

- Vero (Monkey kidney cell line)

Date of issue : May 15, 2020

Reporter: Kyeong Ryeol Shin (Tel: 02-2286-1309)

Principal Investigator: Prof. Man-Seong Park (Department of Microbiology, Korea University College of Medicine)

Testing Institution: Korea University College of Medicine, Research and Business Foundation (Biosafety Center) / Korea Centers for Disease Control and Prevention approval number: KCDC-18-03-02

시험성적서

고려대학교
KOREA UNIVERSITY

02841) 서울특별시 성북구 고려대로 73 TEL (02)2286-1312

성적서번호 : KUMC-MP-03 접수일자 : 2020년 04월 25일

업 체 명 : 클린씨유 시험완료일자 : 2020년 05월 15일

대 표 자 : 이광민

주 소 : 경기도 일천시 고촌읍 태리로 179번길 85

구리 성분이 들어있는 클린씨유 필름은 COVID-19을 유발하는 SARS-CoV-2 바이러스의 감염력을 불활화시키는 성능이 관찰됨. 그러므로 COVID-19 감염질환이 유행하는 지역에 클린씨유의 K Copper Plus의 필름이 사용된다면 감염질환의 확산을 막는데 기여할 수 있을 것으로 사료됨.

※ 불활화능 검증

시 험 명 : 클린씨유 'K Copper Plus' 필름에 Covid-19 바이러스 불활화 성능평가

시험항목	단 위	반응시간	결과	시험방법
바이러스 불활화 성능 시험 (SARS-CoV-2/COVID-19)	대조군 (비활화제 없음)에 대한 상대적 불활화율 (%)	15min	94.0%	Plaque assay
		30min	98.1%	
		4시간	97.4%	
		24시간	97.2%	

※ 시험조건

- 바이러스 배양 : 1X10P PPL
- 반응시간 : 30분, 2시간, 4시간, 8시간, 24시간
- 반응 온도 : (20 ± 2) °C

※ 대상 바이러스

- COVID-19 (SARS-CoV-2) (KUMC-01/2020)

※ 바이러스 배양 세포

- Vero (Monkey kidney cell line)

2020년 5월 15일

작성자 : 신 경 열 (02-2286-1309) 연구책임자 : 교수/센터장 박 만 (02-2286-1369) (소속: 고려대학교 의과대학 미생물학교실)

시험기관 : 고려대학교 의료원 산학협력단 (의안) (생물안전센터/질병관리본부 승인 번호 : KCDC-18-03-02)

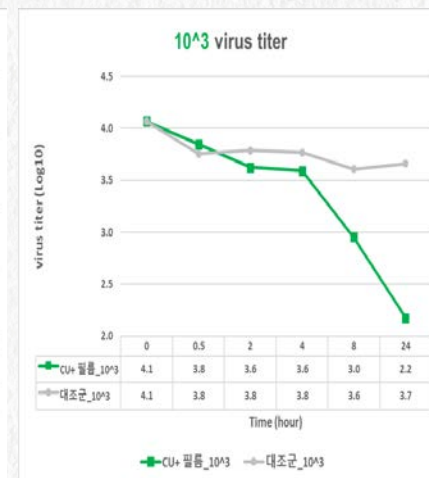
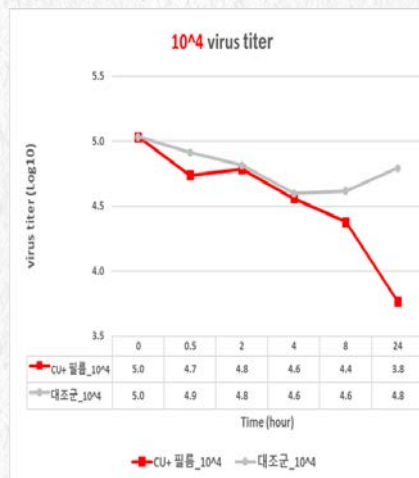
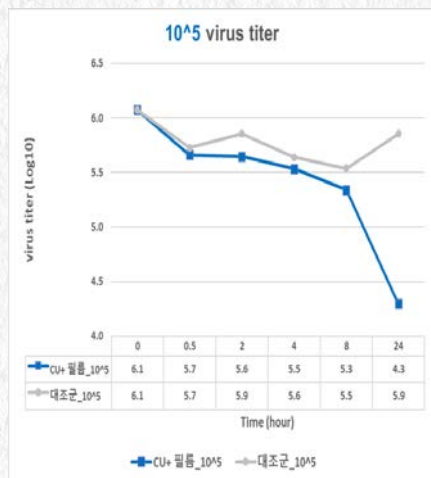
세계 최초 K Copper Plus의 항 코로나-19 바이러스 효과 검증

고려대학교 의과대학 생물안전센터 'TPU CC Film' 연구 결과 (최신 2020. 5. 13)

코로나 19 바이러스를 97.2% 감소시킬 수 있음이 과학적으로 검증되었음

바이러스 역가(log) 분석

대조군에 비해서 월등하게 수치가 감소되었음



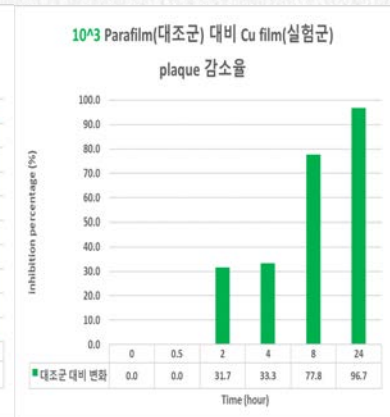
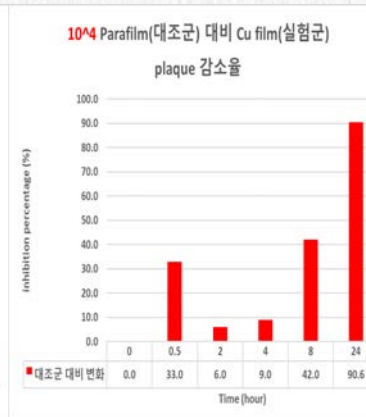
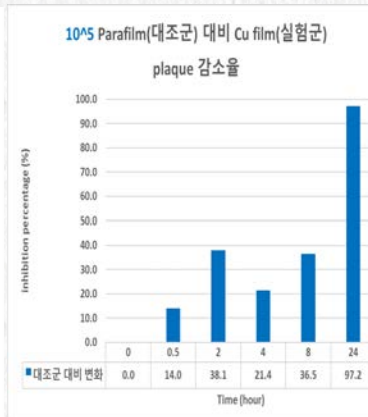
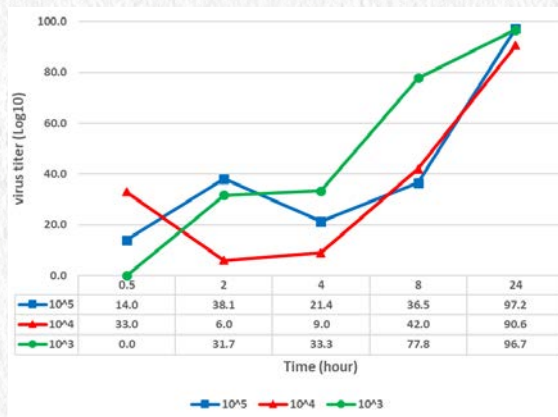
세계 최초 K Copper Plus의 항 코로나-19 바이러스 효과 검증

고려대학교 의과대학 생물안전센터 'TPU CC Film' 연구 결과 (최신 2020. 5. 13)

코로나 19 바이러스를 97.2% 감소시킬 수 있음이 과학적으로 검증되었음

대조군 대비 항균필름의 바이러스 불활성화 성능분석

많은 양의 코로나-19 바이러스를 실험하여도 결과는 거의 100%에 가까운 박멸 효과를 가져옴



실험 결과를 종합하면, 구리 성분이 들어 있는 K COPPER PLUS 필름은 COVID-19를 유발하는 SARS-CoV-2 바이러스의 감염력을 불활화시키는 성능을 보유하고 있어, COVID-19 감염질환이 유행하는 지역에 K COPPER PLUS 필름이 사용된다면 감염질환의 확산을 막는데 기여할 수 있을 것으로 사료됩니다.

[미 FDA Compliant 식품접촉용기 기준 통과 시험성적서]



JK BioScience, Inc.
Our Quality Service Becomes Your Business Success
Food, Drug, Cosmetic, Medical Devices
Water, Soil, Wastewater, Environmental
Consulting and Research
Analytical Laboratories

February 14, 2019

Attn: Lee, Kyungmin
Clean cu
39, Eunhaengyeongsajeong-ro 23beon-gil,
Gochon-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do,
Republic of Korea

Summary of Test Results for Sample: Cleancu antimicrobial copper PE
Study Title: 21 CFR 177.1520

The above-referenced subject was performed by JK BioScience Analytical Laboratories. N-hexane and xylene extraction study was done in accordance with the 21CFR177.1520, conducted from January 31 to February 14, 2019.

Maximum extractable fraction studies were performed on the submitted samples in accordance with 21 CFR 177.1520. The pre-weighed sample is extracted at 50°C temperature in N-Hexane for 2 hours and filtered. The filtrate is evaporated and the total residue weighed as a measure of the solvent extractable fraction. The sample is extracted in xylene by heating and stirring in a bottle with little free space. The solution is allowed to cool without stirring and is filtered off; the total solids content of the filtrate is then determined as a measure of the solvent extractable fraction.

The result for the analysis of maximum extractable fraction in N-hexane is 1.85%, which doesn't exceed the 5.5% limit and the maximum extractable fraction result in xylene is 2.98%, which doesn't exceed the 11.3% limit of the FDA as specified in 21 CFR 177.1520 (c) 2.1. based on lab report No. 19-1189. Please refer to the attached Certificate of Analysis for more detailed information.

Testing Results:

Sample	N-hexane Result (%)	N-hexane Limit (%)	xylene Result (%)	xylene Limit (%)	Method of Analysis
Cleancu antimicrobial copper PE	1.85	5.50	2.98	11.3	21CFR177.1520

Page 1 of 2

FDA Consulting and CA State Environmental Laboratory Accreditation Program Certified Laboratories
1926 E. GLADWICK STREET RANCHO DOMINGUEZ, CA 90220 P. 213.292.6474 F. 213.292.6475 info@jkbioscience.com www.jkbioscience.com



JK BioScience Analytical Laboratories
1926 E. GLADWICK STREET RANCHO DOMINGUEZ, CA 90220
Our Quality Service Becomes Your Business Success
Consulting and Research
Analytical Laboratories

CERTIFICATE OF ANALYSIS

CLIENT: **Clean cu**
39, Eunhaengyeongsajeong-ro 23beon-gil,
Gochon-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do,
Republic of Korea

PROJECT CONT. PERSON: Lee, Kyungmin

SAMPLE I.D.: **Cleancu antimicrobial copper PE**

REPORTING DATE: 02/13/2019
SAMPLE RECEIVED: 01/31/2019
LABORATORY NO.: 19-1189
DATE SAMPLED : 01/31/2019
CA STATE ELAP NO.: 2968
LACSD LAB I.D. NO.: 9249178
INVESTIGATION: SEE BELOW
PAGE: 1 OF 1

Maximum Extractable Fraction I

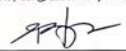
Solvent	Result	Units	CFR Limit	Method	Analyzed
Maximum Extractable Fraction in N-hexane at 50°C	1.85	%	5.50	21CFR 177.1520	02/12/19

Maximum Extractable Fraction II

Solvent	Result	Units	CFR Limit	Method	Analyzed
Maximum Extractable Fraction in xylene at 25°C	2.98	%	11.3	21CFR 177.1520	02/12/19

Note: All results contained in the above report relate only to the items tested.
All samples received in satisfactory condition unless noted otherwise.

Approval By: Roy Lung, Laboratory Manager

Signature: 

FDA Consulting and CA State Environmental Laboratory Accreditation Program Certified Laboratories
1926 E. GLADWICK STREET RANCHO DOMINGUEZ, CA 90220 P. 213.292.6474 F. 213.292.6475 info@jkbioscience.com www.jkbioscience.com

[특허증 : 항균 플라스틱 / 성형성을 향상시킨 항균 플라스틱]

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-1972876 호
Patent Number

출원번호 제 10-2017-0065800 호
Application Number

출원일 2017년 05월 29일
Filing Date

등록일 2019년 04월 22일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
항균 플라스틱

구리(CU)를 플라스틱에
접목한 '항균 플라스틱'으로
특허등록

특허권자 Patente
이경민(781015-*****)
경기도 김포시 유현로 200, 119동 1401호 (봉우동, 풍무푸르지오)

발명자 Inventor
이경민(781015-*****)
경기도 김포시 유현로 200, 119동 1401호 (봉우동, 풍무푸르지오)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 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.

2019년 04월 22일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

박원주

QR코드로 현재기준
등록사항을 확인하세요

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-1709220 호
Patent Number

출원번호 제 10-2015-0056140 호
Application Number

출원일 2015년 04월 21일
Filing Date

등록일 2017년 02월 16일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
성형성을 향상시킨 항균 플라스틱

해당 소재로 제품을 만들 때,
자유롭게 변형하여 가공 할 수 있는 정도를
향상시킨 플라스틱으로 특허등록

특허권자 Patente
이경민(781015-*****)
서울특별시 마포구 모래내로3길4, 101동904호(성산동,동성아파트)

발명자 Inventor
이경민(781015-*****)
서울특별시 마포구 모래내로3길4, 101동904호(성산동,동성아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 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.

2017년 11월 29일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

성문보

[시험성적서 : PE필름보다 내구성이 강화된 TPU 필름 2종 시험 결과] TPU : 12시간후 99.9% 박멸 / TPU3190 : 24시간 후 99.999% 박멸

KCL 시험성적서

1. 성적서 번호 : CT18-02258

2. 의뢰자
○ 업체명 : 알칸세아(Clean.co)
○ 주소 : 경기도 안산시 고촌읍 문항영사동로22번길 30-3층

3. 시험기간 : 2018년 02월 13일 ~ 2018년 03월 21일

4. 시험성적서의 용도 : 품질관리

5. 자료명 : 항균용 적용 필름 및 시트

6. 시험방법
(1) KCL-418-1003-2011

7. 시험결과

시험 항목	시험 방법	시험 결과	시험 환경
대장균에 의한 항균 시험	BLANK 항균용 적용 TPU 필름 및 시트	3.9×10^6 1.5×10^6	-
항색포도상구균에 의한 항균 시험	BLANK 항균용 적용 TPU 필름 및 시트	1.0×10^6 1.3×10^6	-

※ CFU : Colony Forming Unit

※ 중증균 세균농도(CFU/mL) : 대장균 : 3.9×10^6 , 항색포도상구균 : 1.0×10^6

※ 사용균주 : Escherichia coli ATCC 8739
Staphylococcus aureus ATCC 6538P

※ 시험편 : 5 cm × 5 cm, 대조편 : Stomacher film : 5 cm × 5 cm

※ 배양시간 : 12시간

1818년 03월 21일

한국건설생활환경시험연구원

주소: 서울특별시 강남구 테헤란로 159-15 (강남구 테헤란로 159-15) VALLEY로 305호 (02)389-9100
결과문의: 그랜스퍼블리셔 (02)389-9198

문서번호: KCP-20-01-05(3)

항균용 적용 TPU 필름 및 시트를 12시간동안 대장균, 항색포도상구균(식중독 원인균)에 노출하여 얻은 항균 능력 시험 성적서

KCL 시험성적서

1. 성적서 번호 : CT18-046752-01

2. 의뢰자
○ 업체명 : 알칸세아(Clean.co)
○ 주소 : 경기도 안산시 고촌읍 문항영사동로22번길 30-3층

3. 시험기간 : 2018년 04월 10일 ~ 2018년 06월 07일

4. 시험성적서의 용도 : 품질관리

5. 자료명 : 항균용 적용 TPU 3190

6. 시험방법
(1) JIS Z 2801:2012

7. 시험결과

1) 항균용 적용 TPU 3190

시험 항목	단위	시험 방법	시험 결과	비고
대장균(대장균) 항균력	CFU/g	(1)	5.2	(대장균 5.2 × 10 ⁶)
항색포도상구균(항색포도상구균) 항균력	CFU/g	(1)	8.8	(항색포도상구균 8.8 × 10 ⁶)

※ 사용균주 : Escherichia coli ATCC 8739, Staphylococcus aureus ATCC 6538P

※ 시험편 : 5 cm × 5 cm, 대조편 : Stomacher film : 5 cm × 5 cm

※ 배양시간 : 24시간

2018년 06월 07일

한국건설생활환경시험연구원

주소: 서울특별시 강남구 테헤란로 159-15 (강남구 테헤란로 159-15) VALLEY로 305호 (02)389-9100
결과문의: 그랜스퍼블리셔 (02)389-9198

문서번호: KCP-20-01-05(3)

항균용 적용 TPU 3190 필름 및 시트를 24시간동안 대장균, 항색포도상구균(식중독 원인균)에 노출하여 얻은 항균 능력 시험 성적서

[시험성적서 : 비닐장갑의 소재로 쓰이는 LDPE, 튜브 소재로 쓰이는 EVA/PE 시험 결과]

LDPE : 12시간 후 99.9% 박멸 / EVA+PE : 24시간 후 99.999% 박멸

KEL 시험성적서

1. 성적서번호 : CT18-014071

2. 의뢰자
○ 업체명 : 클린케어(Clean cu)
○ 주소 : 경기도 고양시 고촌읍 관왕로22번길 39 3층

3. 시험기간 : 2018년 01월 24일 ~ 2018년 02월 19일

4. 시험성적서의 용도 : 품질관리

5. 시료명 : 황균동 적용 LDPE

6. 시험방법
(1) KOL-FR-1003-2011

7. 시험결과

시험 항목	시험방법	초기농도 (CFU/ml)	12시간 후 농도 (CFU/ml)	제균율 (%)	시험결과	
대장균계	BLANK	3.8×10^5	7.5×10^4	-	(37.0 ± 0.2) %	
황균동 적용 LDPE	KOL-FR-1003-2011	3.8×10^5	< 10	99.9		
황색포도상구균	BLANK	3.8×10^5	5.9×10^4	-		
황색포도상구균	황균동 적용 LDPE	3.8×10^5	< 10	99.9		

※ CFU : Colony Forming Unit

※ 최종균 제균율(CFU/ml) : 대장균 : 3.8×10^5 , 황색포도상구균 : 3.8×10^5

※ 사용균주 : Escherichia coli ATCC 8739
Staphylococcus aureus ATCC 6538P

※ 시험편 : 5 cm × 5 cm, 테스트용 : Stomacher film : 5 cm × 5 cm

※ 시험시간 : 12시간

확인 : [인] 작성자 : [인] 검증자 : [인] 승인자 : [인] 기술책임자 : [인] 담당자 : [인]

2018년 02월 19일

한국건설생활환경시험연구원

주소 : 경기도 고양시 고촌읍 관왕로 149-1 VALLEY로 805호 (031)309-9100
대표전화 : 031-309-9100 팩스 : 031-309-9105

황균동 적용 LDPE 필름 및 시트를 12시간동안 대장균, 황색포도상구균(식중독 원인균)에 노출하여 얻은 항균 능력 시험 성적서

KEL 시험성적서

성적서번호 : CT18-014071

7. 시험결과

시험 항목	시험방법	초기농도 (CFU/ml)	24시간 후 농도 (CFU/ml)	제균율 (%)	시험결과	
대장균계	BLANK	3.8×10^5	7.5×10^4	-	(37.0 ± 0.2) %	
황균동 적용 LDPE	KOL-FR-1003-2011	3.8×10^5	< 10	99.9		
황색포도상구균	BLANK	3.8×10^5	5.9×10^4	-		
황색포도상구균	황균동 적용 LDPE	3.8×10^5	< 10	99.9		

※ CFU : Colony Forming Unit

※ 최종균 제균율(CFU/ml) : 대장균 : 3.8×10^5 , 황색포도상구균 : 3.8×10^5

※ 사용균주 : Escherichia coli ATCC 8739
Staphylococcus aureus ATCC 6538P

※ 시험편 : 5 cm × 5 cm, 테스트용 : Stomacher film : 5 cm × 5 cm

※ 시험시간 : 12시간

확인 : [인] 작성자 : [인] 검증자 : [인] 승인자 : [인] 기술책임자 : [인] 담당자 : [인]

2018년 02월 19일

한국건설생활환경시험연구원

주소 : 경기도 고양시 고촌읍 관왕로 149-1 VALLEY로 805호 (031)309-9100
대표전화 : 031-309-9100 팩스 : 031-309-9105

KEL 시험성적서

1. 성적서번호 : CT18-031315

2. 의뢰자
○ 업체명 : 클린케어(Clean cu)
○ 주소 : 경기도 고양시 고촌읍 관왕로22번길 39 3층

3. 시험기간 : 2018년 03월 09일 ~ 2018년 03월 26일

4. 시험성적서의 용도 : 품질관리

5. 시료명 : 황균동 적용 EVA/PE소재

6. 시험방법
(1) JIS Z 2801:2012

7. 시험결과

1) 황균동 적용 EVA/PE소재

시험 항목	단위	시험방법	시험결과	비고
대장균계(황색포도상구균)-황균동	CFU/g	(1)	5.9	100.0 ± 0.2 %
대장균계(황색포도상구균)-황균동	CFU/g	(1)	5.7	100.0 ± 0.2 %

※ JIS Z 2801은 5. 시험기간에 대한 KOLAS를 위한 시험방법이다.

※ 사용균주 : Escherichia coli ATCC 8739, Staphylococcus aureus ATCC 6538P

※ 시험편 : 5 cm × 5 cm, 테스트용 : Stomacher film : 5 cm × 5 cm

※ 시험시간 : 24시간

확인 : [인] 작성자 : [인] 검증자 : [인] 승인자 : [인] 기술책임자 : [인] 담당자 : [인]

2018년 03월 26일

한국건설생활환경시험연구원

주소 : 경기도 고양시 고촌읍 관왕로 149-1 VALLEY로 805호 (031)309-9100
대표전화 : 031-309-9100 팩스 : 031-309-9105

황균동 적용 EVA+PE 필름 및 시트를 24시간동안 대장균, 황색포도상구균(식중독 원인균)에 노출하여 얻은 항균 능력 시험 성적서

감사합니다

Just In Inc.

29-17, Yeonmujang-gil, Seongdong-gu, Seoul, Republic of Korea
E. justininc@naver.com T.02-469-8686 F.02-469-8687

