

휴대폰 **세균!** SHOW에서

무료로 살균하자!



1제곱인치에 2만 5천 마리의 세균! 하지만 TEFLEX만 있다면 걱정없다!

통신사 구분없이 SHOW에 오면 TEFLEX로 무료 살균하자!

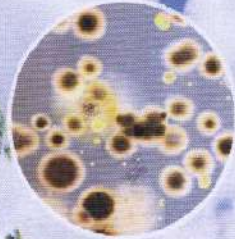
- 무알콜, 무독성의 친환경 고분자 살균소재
- 최대 3개월 가량 무균 상태를 유지
- 인체에 무해! 닦아주기만 하면 세균 사멸
- 박테리아, 곰팡이등 모든 세균 살균



대한민국 WCDMA

SHOW

주택, 아파트, 빌딩 내부를 항균코팅 합니다. 곰팡이, 세균 제거 및 예방 솔루션



Teflex로 시공시
최대 1년간 곰팡이, 사상균, 흰곰팡이
제거 및 예방



신개념 목재 방부제
목재 항균코팅
강력한 항진균작용



시멘트, 그라우트, 초크 및
수용성 페인트에 첨가하여
항균제품 생산가능



바이오 필름 제거 및 예방
부식 예방
금속, 구리, 플라스틱의
파이프라인에 항균코팅막 형성



항균코팅 및 공산품 인증마크
인증 : **KTR** 한국화학시험연구원

곰팡이, 세균, 바이러스 99.9~99.99% 사멸
1회 처리로 항균력 장기간 지속
무색, 무취, 무부식, 인체무해 중성제품

KICOX벤처센터 건물 내에서는 신종플루 예방을 위하여 항균코팅제(TEFLEX)를 이용한 살균청소를 수시로 실시하고 있습니다.

**한국산업단지공단
신종플루예방 TEFLEX 항균코팅 실시**
항균력 99.9~99.99% 이상

흡입균, 손씻기, 엘리베이터 기본, 인체접촉부분 등 항균코팅 뛰어난 살균력과 항균지속력으로 감염예방효과

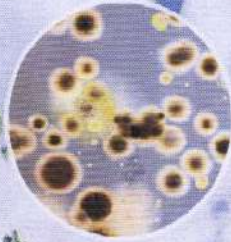
What is TEFLEX?
한국최초 항균코팅제 공인기관인증 획득
한국최초 슈퍼박테리아(MRSA) 항균코팅력 인증
한국최초 항균코팅 TR마크 획득

제조업체: KTR (주)케이아이티파코 www.teflexkorea.com
400-000-0000 02-852-8808 02-867-8807

- 한국최초 항균코팅제 공인기관인증 획득
- 한국최초 슈퍼박테리아(MRSA) 항균코팅력 인증
- 한국최초 항균코팅 TR마크 획득

[한국산업단지공단빌딩항균코팅사례]
서울시 구로구 구로동 811 코오롱사이언스빌리 2차 609호
TEL : 852-8808 FAX : 867-8807
www.teflexkorea.com **KIT** (주)케이아이티파코

주택, 아파트, 빌딩 내부를 항균코팅 합니다. 곰팡이, 세균 제거 및 예방 솔루션



Teflex로 시공시
최대 1년간 곰팡이, 사상균, 흰곰팡이
제거 및 예방



신개념 목재 방부제
목재 항균코팅
강력한 항진균작용



시멘트, 그라우트, 초크 및
수용성 페인트에 첨가하여
항균제품 생산가능



바이오 필름 제거 및 예방
부식 예방
금속, 구리, 플라스틱의
파이프라인에 항균코팅막 형성







항균코팅 및 공산품 인증마크
인증 : KTR 한국화학시험연구원

곰팡이, 세균, 바이러스 99.9~99.99% 사멸
1회 처리로 항균력 장기간 지속
무색, 무취, 무부식, 인체무해 중성제품

 한국산업단지공단 **TEFLEX**

KICOX벤처센터 건물 내에서는 신종플루 예방을 위하여
항균코팅제(TEFLEX)를 이용한 살균청소를 수시로 실시하고 있습니다.

한국산업단지공단
신종플루예방 TEFLEX 항균코팅 실시
항균력 99.9~99.99% 이상

출입문 손잡이, 엘리베이터 기둥, 인체접촉부분 등 항균코팅
뛰어난 살균력과 항균지속력으로 감염예방효과






What is TEFLEX?
 한국최초 항균코팅제 공인기관인증 획득
 한국최초 슈퍼박테리아(MRSA) 항균코팅력 인증
 한국최초 항균코팅 TRADE 획득





제조원: KTR (주)케이아이티피코
 www.teflexkorea.com
 02-852-8808

- 한국최초 항균코팅제 공인기관인증 획득
- 한국최초 슈퍼박테리아(MRSA) 항균코팅력 인증
- 한국최초 항균코팅 TR마크 획득

[한국산업단지공단빌딩항균코팅사례]
서울시 구로구 구로동 811 코오롱사이언스밸리 2차 609호
TEL : 852-8808 FAX : 867-8807
www.teflexkorea.com **KIT** (주)케이아이티피코

“항균코팅된 지하철 타보셨나요?”

광주지하철 TEFLEX로 항균코팅하다.

• 주요 사용처 •

서울도시철도공사
광주도시철도공사
미사희
KT
삼성화재
한미음, 활약원
환경희상원과회
한국산업단지공단
고보상명 등



- 한국최초 무알콜 항균코팅제
- 슈퍼박테리아, 곰팡이, 바이러스 시멸
- 인체에 무해 다파주기만 하면 항균코팅막 생성, 살균력 지속
- 신중플루 대체 바이러스 시멸 실험에서 살균효과 확인!

광주지하철 ‘플루방역’ 눈길

광주지하철이 신중플루의 확산 방지를 위해
전동차 손잡이와 일회용 승차권에 대해 첨단
항균소독 등을 실시하고 있어 눈길을 끌고 있다.

광주도시철도공사는 전국 지하철 최초로

1회 소독으로 11일간 세균이 무검출되는

고성능 항균코팅제를 이용, 전체 전동차 손잡이를

살균하고 있다고 10일 밝혔다.

이 항균코팅제는 지식경제부 산하 한국화학시험연구소

시험 의뢰 결과 다중 이용시설인 전동차에서도

11일간 살균효과가 지속 성능이 입증된 제품으로,

현재 휴대폰 살균에 쓰이는 인체 무해한 친환경 소독제이다.

-2009. 9. 10 전남매일 보도자료 -

- 한국최초 항균코팅제 공인기관 인증 획득
- 한국최초 슈퍼박테리아(MRSA) 항균 코팅력 인증
- 한국최초 항균코팅제 TR마크 획득



손이 닿는 모든 물체에 뿌려 주세요
살균력이 지속됩니다.

• 영업전문가를 모십니다.

영업을 사랑하며 역대연봉을 희망하시는 분
열정과 경쟁을 좋아하는 긍정적이신 분

KT (주)케이아이티팩코

서울시 구로구 구로동 188-5
TEL 02)6300-4242 FAX 02)6300-4246
WWW.TEFLINKOREA.COM



대학로 3관은 무균지대입니다.

여러분이 관람하러 오신 대학로 예술3관은
신종플루감염에 대비하여
항균코팅제로 살균소독하였습니다.
안심하고 관람하실 수 있습니다. 감사합니다.

대학로3관 신종플루 예방 TEFLEX 항균코팅 실시 항균력 99.9~99.99% 이상

TEFLEX



항균코팅인증 : SA-0228-00/SZ103070
인증범위 : MRSA, 대장균, 살모넬라균, 포도상구균
99.9%~99.99% 이상

인증 : **KTR** 한국화학시험연구원

살균력 99.99%
인체무해 광범위한 살균력
항균코팅막에 의한
살균력 최대 40일 지속

TEFLEX



TR마크 인증 : TR-2009-02
인증범위 : 피부비자극, PH, 환경유해물질기준에 적합

인증 : **KTR** 한국화학시험연구원

TEFLEX

항균코팅막에 의한
살균력 99.99% 이상
인체무해 중성제품
휴대폰살균력 40일 지속

KIT (주)케이아이티팩코

서울시 구로구 구로동 188-5 KICOX 605호
TEL:02)6300-4242 FAX:02)6300-4246
www.teflexkorea.com

TEFLEX



KPS 인증(자율안전마크)

공산품 관리법에 의한 자율안전 확인
인증 : **KEMTI** 한국생활환경시험연구원



Airport

TELEEX



Airport

KEP
TET



Airport

TELEEX



Airport

TELEEX



Train

TEEFLEX



School

YETFEET

Sample

Stickers for Game table



Kangwon Land
CASINO HOTEL

TEFL EX Universal Anti-microbial Coating

Sample

Stickers for Game table



Kangwon Land
CASINO HOTEL

TEEL EX Universal Anti-microbial Coating

Kangwon Land

CASINO HOTEL

Universal Anti-microbial Coating Casino

*All facilities and tools of Kangwon Land are sterilized
by TEFLEX which has a strong and long-lasting antimicrobial effect*



Universal Anti-microbial Coating Casino

Kangwon Land
CASINO HOTEL

*Only our customers
are safe from
H1N1 flu*

*All facilities and tools of Kangwon Land are sterilized
by Teflex which has a strong and long-lasting antimicrobial effect*

S마크 인증서

업 체 명 : (주)케이아이티팩코
 대 표 자 : 조성균
 주 소 : 서울 구로구 구로3동 188-5

인증품목	상 표 명	인증분야	인증범위
항균코팅제(SZ100 3070)	테플렉스	항균(Type III)	항균시험(E.coli, S.aureus, MRSA, S.typhimurium)

위 업체는 제품의 품질향상 및 소비자보호를 위하여 당연구원에서 정한 S마크 검사기준에 적합한 우수한 상품을 생산하고 있기에 S마크 업체로 인증함.

(유효기간 : 2010년 06월 30일)

2009년 07월 01일



한국화학시험연구원장
 인증사업본부장



S-Mark Certificate



인증번호 : TR-2009-02

K O R E A T E S T I N G & R E S E A R C H I N S T I T U T E

라벨링표시 인증서

TR Labelling Certificate

업 체 명 : (주)케이아이티패코
 대 표 자 : 조성균
 주 소 : 서울특별시 구로구 구로3동 188-5
 유효 기 간 : 2009. 08. 13. ~ 2010. 08. 12.

인증품목	상 표 명	인증규격	인증범위
항균코팅제	테플렉스	TR-Z-1003-01 (TYPE I)	pH, RoHS(Pb, Cd, Hg, Cr(VI), PBBs, PBDEs), 피부자극

* 본 인증서의 유효여부는 반드시 유효기간 및 인증증명서로 확인바랍니다.

위 업체의 제품은 품질이 우수하고 소비자보호를 위하여 KTR에서 정한 TR인증기준 및 방법에 적합하여 TR마크표시(라벨링) 업체로 인증함.

2009년 08월 13일

한국화학시험연구원장



최초인증일 : 2009. 08. 13.

시 험 성 적 서

신청자 : (주)케이이티 패코
 주소 : 서울 구로구 구로동 188-5
 제출처 :
 시료명 : 소독제 1점

KATRI NO : SS08-00002396
 발급일자 : 2008. 07. 16.
 용도 : 품질관리용
 PAGE(S) : 1 / 1

시료1 : Teflex의 살균력 (신청자제시),
 2008. 06. 20. 자로 신청하신 시료에 대한 시험결과는 다음과 같습니다.

시 험 결 과
 시 료 1

살균력 (%) : 신청자제시 시험방법

구분	시험군①		시험군②	
	균수(CFU/mL)	살균력	균수(CFU/mL)	살균력
초기	235,000	—	380,000	—
	240,000		410,000	
	245,000		400,000	
(AVE)	2.4E+05		4.0E+05	
1분후	2,370	99.0%	0	> 99.9%
	2,500		0	
	2,260		0	
(AVE)	2.4E+03		0.0E+00	
5분후	0	> 99.9%	0	> 99.9%
	0		0	
	0		0	
(AVE)	0.0E+00		0.0E+00	

주) 1. 시험조건

1) 시험균종

- ① *Staphylococcus aureus* ATCC 6538
- ② *Escherichia coli* ATCC 25922

2) 초기균농도

- ① 2.4×10^8 CFU/mL, ② 4.0×10^8 CFU/mL

3) 시료의 종류 및 채취량 : 소독제, 10배희석

4) 접촉시간 및 조건 : 1, 5min, Room temp., 250rpm shaking

5) 대조편 : 멸균증류수

2. 살균력(%) = $[(A-B)/A] \times 100$ (A : 초기 균수, B : 접촉후 시험편의 균수)

< 시료생략 >

KATRI 산업환경연구센터

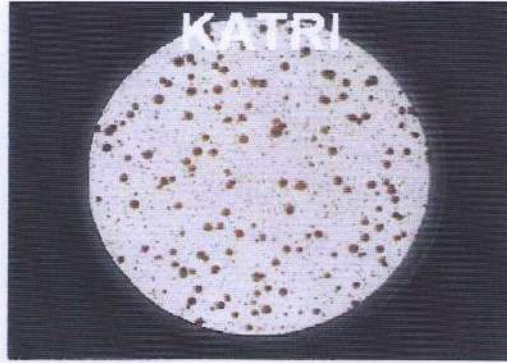


비고 1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.

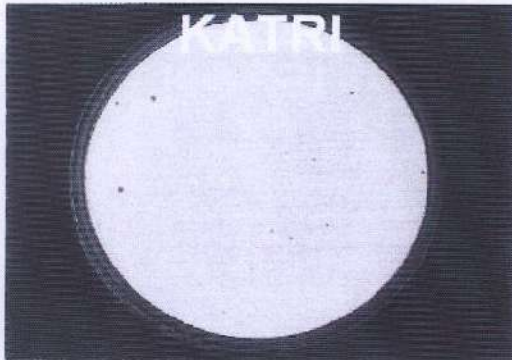
2. 이 성적서는 당 시험기관의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 있으며, 무단 이의의 사용을 금합니다.

PHOTO)

▣ 시험균①(Test Bacteria①) - *Staphylococcus aureus* ATCC 6538



[초기(After 0 min)]



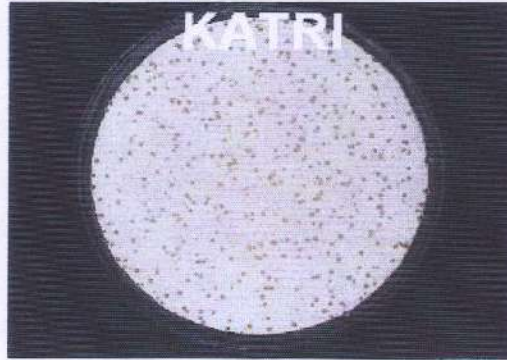
[시험편(After 1 min) / SS8-2396]



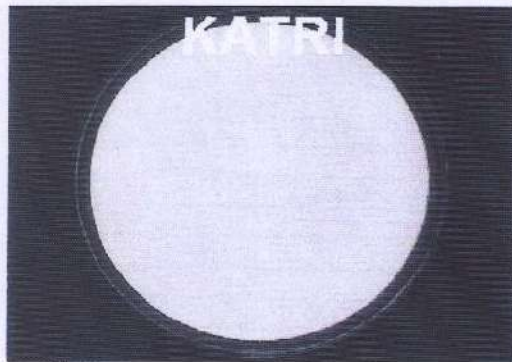
[시험편(After 5 min) / SS8-2396]

PHOTO)

■ 시험균②(Test Bacteria②) - *Escherichia coli* ATCC 25922



[초기(After 0 min)]



[시험편(After 1 min) / SS8-2396]



[시험편(After 5 min) / SS8-2396]

시 험 성 직 서

신청자 : (주)케이아이디 패코
 주소 : 서울 구로구 구로동 188-5
 제출처 :
 시료명 : 직물 2점

KATRI NO : SS08-00002400
 발급일자 : 2008. 07. 16.
 용도 : 품질관리용
 PAGE(S) : 1 / 1

시료1 : Teflex 미처리 Fabric의 살균력 면원단(A)(신청자체시),
 시료2 : Teflex 처리 Fabric의 살균력 면원단(B)(신청자체시)
 2008. 06. 20. 자로 신청하신 시료에 대한 시험결과는 다음과 같습니다.

시 험 항 목	시 험 결 과	
	시료1	시료2
곰팡이저항성 : KS A 0702(6):2001	1	3

주) 1. 시험조건

1) 시험균종

- *Aspergillus niger* ATCC 6275
- *Penicillium citrinum* ATCC 9849
- *Chaetomium globosum* ATCC 6205
- *Myrothecium verrucaria* ATCC 9095

2) 배양조건 : (28±2) °C, RH95~99%, 2weeks

2. 시험결과와 표시방법

시료상의 균의 성장	곰팡이 저항성의 표시
시료 또는 시험편의 점종을 한 부분에 균사의 발육이 인지되지 않는다.	3
시료 또는 시험편의 집중한 부분에 인지되는 균사의 발육부분 면적은 전 면적의 1/3을 초과하지 않는다.	2
시료 또는 시험편의 집중한 부분에 인지되는 균사의 발육부분 면적은 전 면적의 1/3을 초과한다.	1

시료1

시료2

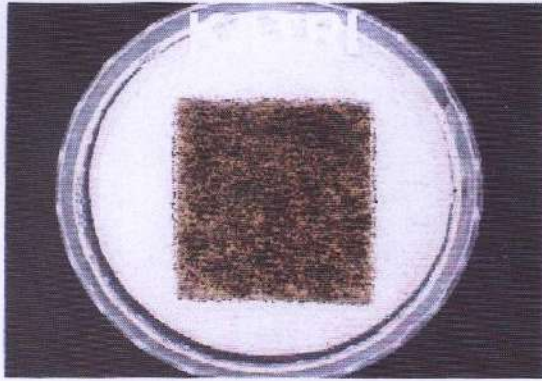
KATRI 산업환경연구센터



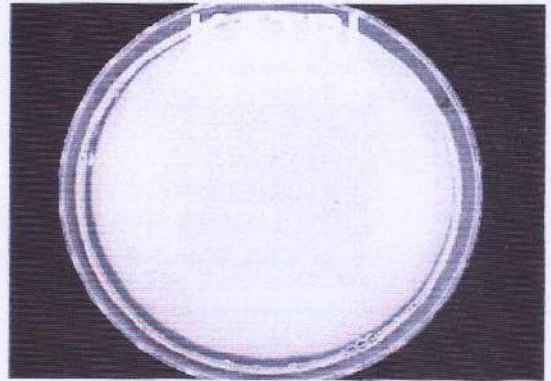
비고 1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.

2. 이 성적서는 당 시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

PHOTO)



[시험편 / SS8-2400 / S#1]



[시험편 / SS8-2400 / S#2]



한국화학시험연구원

150-038 서울특별시 영등포구 영등포동 8가 88-2
Tel : 02-2164-0011 Fax : 02-2634-0016

시험성적서

성적서번호 : TAK-010935

대표자 : 조성균

업체명 : (주)케이아이티퍼코

주소 : 서울 구로구 구로3동 188-5

접수 일자 : 2009년 07월 28일

시험완료일자 : 2009년 08월 03일

시료명 : 항균코팅제(TEFLEX)

시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
pH	-		7.30	KS M 0011 : 2008

용도 : 품질관리용

비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

Doo-Young Oh

시험원 : 오두영
Tel : 031-999-3114

Sung-Taeg Hong

기술책임자 : 홍성택
E-mail : prohong@ktr.or.kr

2009년 08월 03일



한국화학시험연구원장



[황색포도상구균, 대장균 항균성시험]

시험결과보고서



KTR 한국화학시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

한국화학시험연구원장



시험보고서

2009-TBK-0089

테플렉스(TEFLEX)

항균가공제품-항균성시험

한국화학시험연구원장



시험개요

시 험 항 목 : 항균가공제품-항균성시험

발 급 번 호 : 2009-TBK-0089

품 명 : 테플렉스(TEFLEX)

시 험 목 적 : 항균가공제품(시료)의 항균력을 측정하기 위하여 그람 음성균인 *E. coli* 균과 그람 양성균인 *S. aureus* 균을 이용하여 항균성 시험을 실시하였음.

시 험 방 법 : 본 시험은 JIS Z 2801 : 2000, 항균가공제품 - 항균성 시험방법에 준하여 시험을 실시하였음.

시 험 의뢰 자

명 칭 : (주)케이아이티 패코

주 소 : 서울 구로구 구로동 188-5

대 표 자 : 조 성 균

연 락 처 : Tel. 02-6300-4242, Fax. 02-6300-4246

시 험 기 관

명 칭 : 한국화학시험연구원

소 재 지 : 경기도 김포시 월곶면 고막리 7-6

연 락 처 : Tel. 031-999-3190, Fax. 031-999-3005

시 험 기 간 : 2009년 02월 16일 ~ 2009년 03월 16일

목 차

1. 요약 (Summary)	1
2. 시험장치 및 재료 (Equipment & Material)	2
2.1. 시험 장치	2
2.2. 시험 재료	2
3. 시험 방법 (Test Method)	3
3.1. 시험 방법	3
3.2. 결과 계산	3
3.3 시험성립조건	3
4. 결과 (Result)	4
4.1. <i>E. coli</i> 에 대한 항균시험	4
4.2. <i>S. aureus</i> 에 대한 항균시험	4
5. 고찰 및 결론 (Discussion & Conclusion)	5
6. 참고문헌 (References)	6
7. Tables	7
Table 1. <i>E. coli</i> 항균시험	7
Table 2. <i>S. aureus</i> 항균시험	7
Table 3. 항균시험 결과 종합	7
8. 첨부자료	8
8.1. 시험결과 사진	8
8.2. 시료사진	9

1. 요약 (Summary)

의뢰된 시료(테플렉스(TEFLEX))에 대한 항균 효력을 알아보기 위하여 그람 음성균인 대장균(*E. coli*)과 그람 양성균인 황색포도상구균(*S. aureus*)에 대하여 항균성시험을 실시한 결과 그람 음성균인 *E. coli*에 대하여 4.9의 항균 활성치를 나타내었으며 그람 양성균인 *S. aureus*에 대하여 4.8의 항균 활성치를 나타내었다.



2. 시험 장치 및 재료 (Equipment & Materials)

2.1. 시험 장치 :

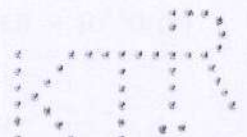
AutoClave	(Sanyo, Japan)
Dry Oven	(Jisoco, 한국)
Water Bath	(Polyscience, USA)
Incubator	(Mettler, German)
pH Meter	(Thermo Orion, USA)
Stop Watch	(Time Art, Japan)
Vortex Mixer	(Thermolyne, USA)
Container	(Iwaki Pyrex, Japan)
Sterile Pipette	(FALCON, USA)
Petri Dish	(녹십자의료공업, 대한민국)
Glass Bead	(Ø 3mm, 대한민국)
Volumetric Flask	(Myung Sung, 대한민국)
Mechanical Shaker	(Jisico, 대한민국)
Clean Bench	(수공양행, 대한민국)
Colony Counter	(덕우과학, 대한민국)
Petri Dish	(녹십자, 대한민국)
film	(Stomacher 폴리주머니 멸균 백/intescience, France)

2.2. 시험 재료

- 1) 시험균주 : *Escherichia coli* ATCC 8739
Staphylococcus aureus ATCC 6538p

2) 배지 및 시약

- 가. Nutrient Broth (DIFCO, USA)
- 나. Nutrient Agar (DIFCO, USA)
- 다. Plate Count Agar (DIFCO, USA)
- 라. SCDLP 배지 (Eiken, Japan)
- 마. 인산완충 생리식염수



3. 시험방법 (Test Method) :

3.1. 시험방법 : 보존균주로부터 사면배지에 해당 공시균을 $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$ 에서 16 ~ 20 시간 배양하고 배양된 공시균을 500배 희석된 Nutrient Broth(1/500 NB)에 $(2.5 \times 10^5 \sim 10 \times 10^5)$ 개/mL가 되도록 부유시켜 접종균액으로 사용하였다. 항균가공시편(시험편) 및 무가공시편(대조편)의 평탄한 부분을 (50 ± 2) mm의 정사각형 크기로 준비하고 시편의 모든 면을 에탄올(95%) 또는 자외선 등(UV Lamp)을 이용하여 청정화 시킨 다음 시험에 사용하였다. 이때, 무가공시험편이 준비될 수 없는 경우 2.1의 필름을 사용할 수 있으며, 시험편은 제품에서 채취하는 것이 바람직하지만 제품의 형상으로 시험편의 채취가 어려울 경우 동일한 원재료 및 가공방법으로 별도 평판 상태의 시편으로 제조하여도 무방하다. 본 시험에서 대조시편은 업체 제공시편이고 피복필름은 2.1의 필름을 사용하였다. 준비된 접종균액 0.4 mL를 Petri Dish 안에 놓여진 각 시편의 시험면 위에 접종하고 접종균액 위에 필름을 덮어 접종균액이 각 시편 위에 골고루 퍼지도록 한 후, Petri Dish 마개를 닫고 $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$ 상대습도 90% 이상의 조건에서 (24 ± 1) 시간 동안 배양한다. 시험접종 직후의 무가공시험편(대조편) 및 24시간 배양 후 각 시편(항균가공시편/무가공시편)을 무균적으로 Stomacher Bag으로 옮기고 SCDPL 배지 10 mL을 가하여 추출장치(Stomacher 장치 등)를 이용하여 시편 및 필름의 균액을 회수한다. 회수된 균액은 PCA 배지를 이용하여 $(35 \pm 1)^\circ\text{C}$, 40 ~ 48시간 동안 배양 후 생균수를 측정하였다[식1.]. 항균활성치의 계산은 [식2.]에 의하여 구하였으며, 본 시험은 3.3.의 시험성립조건을 모두 만족시키는 것으로 나타났다.

3.2. 결과 계산

1) 생균수 계산 : [식1.] $N = C \times D \times V$

N: 생균수(시험편 1개 당)

C: 집락수(2매의 집락 수 평균치)

D: 희석배수(희석액의 희석배수)

V: 균액 회수에 사용된 SCDLP 배지의 액량(mL), 여기서는 10 mL

2) 항균 활성치 계산 : [식1.] $R = [\log(B/A) / \log(C/A)] = [\log(B/C)]$

R: 항균활성치

A: 무가공시편의 접종직후의 생균수의 평균치

B: 무가공시편의 24시간 후의 생균수의 평균치

C: 항균가공시편의 24시간 후의 생균수의 평균치

3.3. 시험성립 조건

1) 생균수 대수 값 : $(L_{\max} - L_{\min}) / (L_{\text{mean}}) \leq 0.2$

L_{\max} : 생균수 대수치의 최대치

L_{\min} : 생균수 대수치의 최소치

L_{mean} : 3개 시편의 생균수 대수치의 평균치

2) 무가공시편의 접종직후 생균수 : 평균치는 $(1.0 \times 10^5 \sim 4.6 \times 10^5)$ 이상

3) 무가공시편의 24시간 후의 생균수 : 3개의 생균수 값이 모두 1.0×10^3 이상

(단, 무가공시편 대신 필름을 사용할 경우 3개의 생균수 값이 모두 1.0×10^4 이상)

4. 결과 (Result)

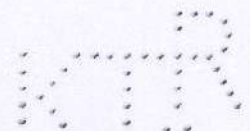
4.1. *E. coli*에 대한 항균시험 (Table 1)

본 시험결과 대장균(*E. coli*)의 경우는 초기 접종균수가 $[2.3 \times 10^5 \text{ CFU/시편}]$ 에서 24시간 경과 후의 대조편은 $[7.7 \times 10^6 \text{ CFU/시편}]$ 으로 나타났고, 시험편 $[<10 \text{ CFU/시편}]$ 으로 나타났다.

4.2. *S. aureus*에 대한 항균시험 (Table 2)

본 시험결과 황색포도상구균(*S. aureus*)의 경우는 초기 접종균수가 $[1.6 \times 10^5 \text{ CFU/시편}]$ 에서 24시간 경과 후의 대조편은 $[5.9 \times 10^5 \text{ CFU/시편}]$ 으로 나타났고, 시험편은 $[<10 \text{ CFU/시편}]$ 으로 나타났다.

본 시험결과 JIS Z 2801의 규격에서는 시험의 성립 조건으로 시험균 접종 24시간 후의 비항균시료(대조시료)에서의 생균수는 최소한 $[1.0 \times 10^3 \text{ CFU/시편}]$ 으로 규정하고 있으며 비항균시료(대조시료)로 피복필름을 사용한 경우 최소한 $[1.0 \times 10^4 \text{ CFU/시편}]$ 으로 규정하고 있고 본 시험은 이러한 조건을 충족하는 결과를 나타내었다.



5. 고찰 및 결론 (Discussion & Conclusion)

우리들이 살고 있는 생활주변에는 많은 미생물이 함께 하고 있다. 이들은 병원성 및 비병원성균이 혼재하고 있는데, 이들 모든 미생물을 완전히 사멸시키는 것을 멸균이라고 하며 이에 는 가열 및 여과멸균법 등이 있으며 주로 물리적인 방법을 이용하는 경우가 많다. 소독은 주로 화학적인 방법, 즉 각종의 약품을 사용하여 병원 미생물의 증식을 억제시키거나 멸살시키는 수단을 말한다. 미생물의 아포까지는 사멸시키지 못하나 병원미생물의 발육성장을 방해시켜 사멸시킬 수 있는 모든 화학물질들을 소독제라고 하며 중금속류, Halogen 화합물, 산화제, 산 및 알칼리, Akyle화제, 석탄산 유도체, 지방족 화합물, 계면활성제, 색소, 식품첨가용 방부제 등이 속한다. 대부분의 미생물은 적당한 조건에서는 급속하게 성장하므로, 미생물 성장에 의해 변형, 변색 및 착색 등의 피해를 입을 뿐 아니라, 병원성 세균에 의한 질병 전파를 유발 할 수도 있다. 따라서 미생물에 의한 피해를 줄이기 위해 공산품에 항균능력을 나타내는 소재를 많이 첨가하고 있다. 미생물의 성장을 억제하거나 살균시키는 이들 물질들의 작용에는 세포막의 투과성 파괴, 기능단백질의 변성, 핵산의 손상 등이 있다.

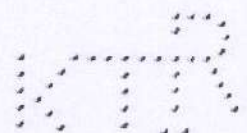
의뢰된 시료에 대하여 항균성 시험을 한 결과 대장균의 항균 활성치는 4.9*로 나타났으며, 황색포도상구균의 항균 활성치는 4.8로 나타났다.

* 결과의 해석

항균 활성치	항균 효과
1 이상	90.00 % 이상
2 이상	99.00 % 이상
3 이상	99.90 % 이상
4 이상	99.99 % 이상

6. 참고문헌 (References)

- 6.1. JIS Z 2801 : 2000, 항균가공제품 - 항균성 시험방법 · 항균효과
- 6.2. KS M 0146 : 2003, 항균 기능 제품의 항균력 시험 방법 - 제1부 : 진탕 플라스크법
- 6.3. KS K 0639 : 2001, 직물의 항균도 시험 방법
- 6.4. 식품의약품안전청 고시 제 2006-35호
- 6.5. EN 1276, Chemical Disinfectants and antiseptics
- 6.6. ISO 22196, Plastics-Measurement of antibacterial activity on plastics surfaces
- 6.7. ASTM E 2180-01, Standard Test Method for Determining the Activity of Incorporated Antimicrobial Agents In Polymeric or Hydrophobic Materials
- 6.8. Microbiology a laboratory manual, James G, 1983



7. Tables

Table 1. *E. coli* 항균시험

(단위 : CFU/시편)

구 분	초 기	24시간 후	항균활성치
대조편	2.3×10^5	7.7×10^5 (5.9)	
시험편	2.3×10^5	< 10 (1.0)	4.9

- 항균활성치(R) = [$\log(B/A) - \log(C/A)$] = [$\log(B/C)$]

여기에서, R: 항균활성치

A: 무가공시편의 접종직후의 생균수의 평균치

B: 무가공시편의 24시간 후의 생균수의 평균치

C: 항균가공시편의 24시간 후의 생균수의 평균치

Table 2. *S. aureus* 항균시험

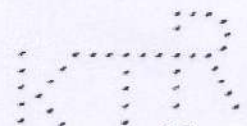
(단위 : CFU/시편)

구 분	초 기	24시간 후	항균활성치
대조편	1.6×10^5	5.9×10^5 (5.8)	
시험편	1.6×10^5	< 10 (1.0)	4.8

Table 3. 항균시험 결과 종합

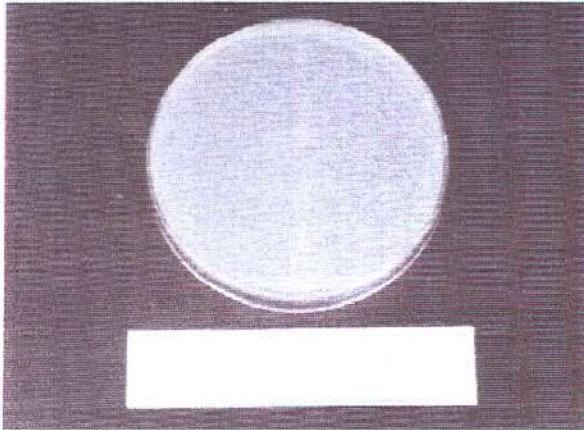
(단위 : CFU/시편)

시험 균주	시편 구분	초 기	24시간 후	항균활성치
<i>E. coli</i>	대조편	2.3×10^5	7.7×10^5 (5.9)	
	시험편		< 10 (1.0)	4.9
<i>S. aureus</i>	대조편	1.6×10^5	5.9×10^5 (5.8)	
	시험편		< 10 (1.0)	4.8

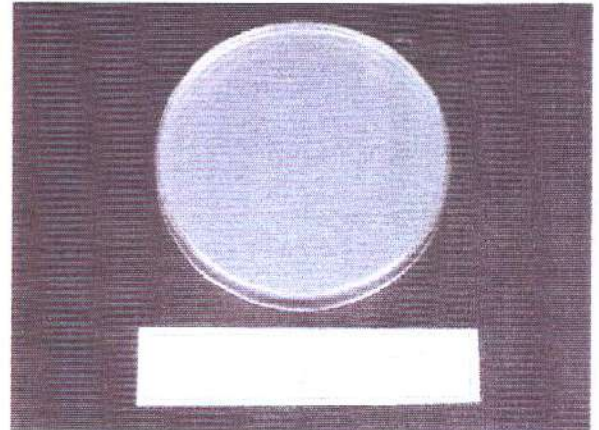


8. 첨부자료

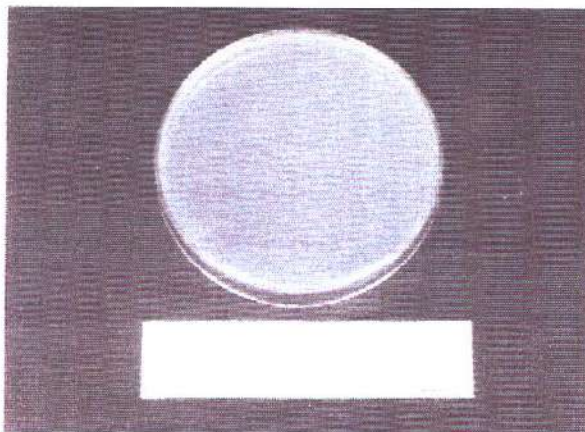
8.1. 시험결과 사진



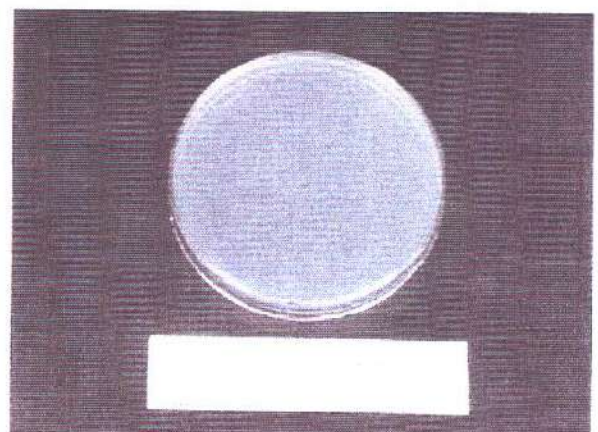
항균시험 (24시간 후, *E. coli*)
[대조편]



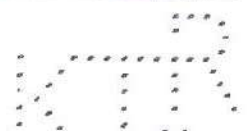
항균시험 (24시간 후, *E. coli*)
[시험편]



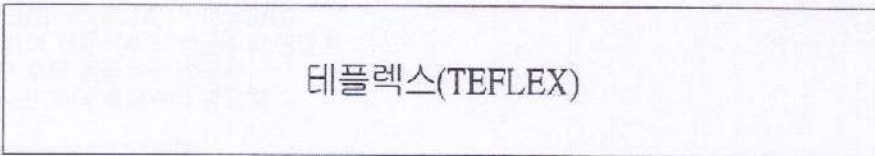
항균시험 (24시간 후, *S. aureus*)
[대조편]



항균시험 (24시간 후, *S. aureus*)
[시험편]



8.2. 시료 사진





한국화학시험연구원

150-030 서울특별시 영등포구 영등포동 6가 98-2
Tel : 02-2164-0011 Fax : 02-2634-0016

시험성적서

성적서번호 : TBK-000089
대표자 : 조성균
업체명 : (주)케이아이티 패코
주소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접수 일자 : 2009년 02월 16일
시험완료일자 : 2009년 03월 16일

시료명 : 테플렉스(TEFLEX)

시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
항균시험 (E. coli)		A	2.3×10^5 CFU/m	JIS Z 2801:2006
항균시험 (E. coli)		B	7.7×10^5 CFU/m	JIS Z 2801:2006
항균시험 (E. coli)		C	< 10 CFU/mL	JIS Z 2801:2006
항균시험 (E. coli)		항균활성치	4.9	JIS Z 2801:2006
항균시험 (S. aureus)		A	1.6×10^5 CFU/m	JIS Z 2801:2006
항균시험 (S. aureus)		B	5.9×10^5 CFU/m	JIS Z 2801:2006
항균시험 (S. aureus)		C	< 10 CFU/mL	JIS Z 2801:2006
항균시험 (S. aureus)		항균활성치	4.8	JIS Z 2801:2006

* 항균활성치(R) = $[\log(B/A) - \log(C/A)] = \log(B/C)$
여기에서, A: 무가공시편의 접종직후의 생균수의 평균치
B: 무가공시편의 24시간 후의 생균수의 평균치
C: 항균가공시편의 24시간 후의 생균수의 평균치

** 시험균주 : Escherichia coli ATCC 8739
Staphylococcus aureus ATCC 6538p

*** 피복필름 : Stomacher 400용 폴리주머니 멸균백

붙임 : 시험결과보고서

용도 : 품질관리용

- 다음 페이지 -

Hy - Kyoung Kim

시험원 : 김미경
Tel : 031-999-3190

Eun-Ho Maeng

기술책임자 : 맹은호
E-mail : mvirus@ktr.or.kr



2009년 03월 16일

한국화학시험연구원장



한국화학시험연구원

150-038 서울특별시 영등포구 영등포동 8가 88-2
Tel : 02-2164-0011 Fax : 02-2634-0016

KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

시험성적서



성적서번호 : TAK-016639
대표자 : 조성균
업체명 : (주)케이아이티 패코
주소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접수 일자 : 2008년 12월 15일
시험완료일자 : 2008년 12월 22일

시료명 : 살균고형제[TEFLEX]환경유해물질ROHS

시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
Pb	mg/kg		검출안됨	KS M 0032 : 2004 (*)
Cd	mg/kg		검출안됨	KS M 0032 : 2004 (*)
Hg	mg/kg		검출안됨	KS M 0032 : 2004 (*)
Cr(VI)	mg/kg		검출안됨	US EPA Method 3060A : 1996 (준용, UV/Vis)
Total-PBBs	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Mono-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Di-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Tri-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Tetra-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Penta-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Hexa-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Hepta-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Octa-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Nona-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Deca-BB	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Total-PBDEs	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Mono-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Di-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Tri-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Tetra-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Penta-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)

- 다음 페이지 -

Jung-Sul Jung

시험원 : 정정실
Tel : 031-999-3112

Sung-Taeg Hong

기술책임자 : 홍성택
E-mail : prohong@ktr.or.kr



2008년 12월 22일

한국화학시험연구원장



한국화학시험연구원

150-038 서울특별시 영등포구 영등포동 8기 88-2
Tel : 02-2164-0011 Fax : 02-2634-0016

시험성적서

성적서번호 : TAK-016639
 대 표 자 : 조성균
 입 체 명 : (주)케이아이티 패코
 주 소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접 수 일 자 : 2008년 12월 15일
 시험완료일자 : 2008년 12월 22일

시 료 명 : 살균코팅제[TEFLEX]환경유해물질ROHS

시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
Hexa-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Hepta-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Octa-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Nona-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)
Deca-BDE	mg/kg		검출안됨	US EPA 8270D:2007 (GC/MS)

1. PBBs:Polybrominated biphenyls,PBDEs:Polybrominated diphenyl ethers.

2. 검출한계(PBBs,PBDEs):1mg/kg

3. 검출한계 : Pb (5 mg/kg), Cd, Hg (1 mg/kg), Cr(VI) (2 mg/kg)

* 질산 분해후 ICP 분석

용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

Jung-Sul Jung

시험원 : 정성설
 Tel : 031-999-3112

Sung-Taeg Hong

기술책임자 : 홍성택
 E-mail : prohong@ktr.or.kr

2008년 12월 22일



한국화학시험연구원장



[피부자극성 시험]

시험결과보고서



KTR 한국화학시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



최종 보고서

TBK-88

테플렉스(TEFLEX)

New Zealand White계 토끼에 대한 테플렉스(TEFLEX)의 피부자극시험

한국화학시험연구원장



시험개요

- 시 험 제 목 : New Zealand White계 토끼에 대한 테플렉스(TEFLEX)의 피부자극시험
시 험 번 호 : TBK-88
시 험 물 질 : 테플렉스(TEFLEX)
시 험 목 적 : 테플렉스(TEFLEX)의 토끼에 대한 피부자극성을 조사하기 위해 실시하였다.
시 험 방 법 : 본 시험은 “화학물질유해성시험연구기관의 지정 등에 관한 규정 (국립환경과학원 제 2008-44호), [별표5] “화학물질유해성시험방법 중 급성피부자극성 및 부식성시험”에 준하여 실시하였다.
동 물 윤 리 : 본 시험은 한국화학시험연구원의 실험동물의 사용과 관리에 관한 규정 (2006.12.1 동물윤리위원회 개정고시)를 준수하여 실시하였다.

시험의뢰자

- 명 칭 : (주)케이아이티 패코
소 재 지 : 서울 구로구 구로동 188-5
대 표 자 : 조 성 균
연 락 처 : Tel. 02-6300-4242, Fax. 02-6300-4246

시험기관

- 명 칭 : 한국화학시험연구원
소 재 지 : 경기도 김포시 월곶면 고막리 7-6
원 장 : 조 기 성
연 락 처 : Tel. 031-999-3204, Fax. 031-999-3005

- 시 험 일 정 : 시험개시일 2009. 02. 16.
실험동물입수일 2009. 02. 19
검역 및 순화기간 2009. 02. 19. ~ 2009. 02. 23
군분리 및 투여일 2009. 02. 24
일반증상 관찰기간 2009. 02. 24 ~ 2009. 02. 27.
시험종료일 2009. 03. 06.

목 차

1. 요약 (Summary)	1
2. 재료 및 방법 (Materials & Methods)	1
2.1. 시험물질	1
2.2. 시험물질 조제	1
2.3. 시험계	1
2.4. 사육환경 및 관리	2
2.5. 시험방법	2
2.6. 관찰 및 검사항목	2
2.7. 피부 반응의 평가 및 자극성의 판정	3
3. 결과 (Result)	3
3.1. 일반증상 및 사망률	3
3.2. 체중변화	3
3.3. 적용부위 관찰	3
4. 고찰 및 결론 (Discussion & Conclusion)	4
5. 참고문헌 (References)	4
6. Tables	5
Table 1. Mortality and Clinical signs	5
Table 2. Body weight changes	5
Table 3. Evaluation of skin irritation	5
7. Figures	6
Fig. 1. Skin, observed at 24 hours after application of test article	6
Fig. 2. Skin, observed at 72 hours after application of test article	6
8. 첨부자료	7
8.1. 시험물질정보	7

1. 요약 (Summary)

테플렉스(TEFLEX)(이하 “시험물질”이라 함)에 대한 피부자극성을 조사하기 위하여 3마리의 New Zealand White계 토끼의 피부에 시험물질을 0.5ml씩 4시간 동안 적용한 후 72시간 동안의 사망률, 일반 증상 및 체중변화와 1, 24, 48 및 72 시간째의 국소자극성을 평가한 결과는 다음과 같다.

- 가. 시험기간 중 시험물질 적용에 의한 사망동물은 관찰되지 않았다.
- 나. 일반증상 관찰시 시험물질의 적용에 기인된 이상소견은 인정되지 않았다.
- 다. 체중측정 결과 모든 동물에서 정상적인 체중증가가 인정되었다.
- 라. 시험물질 적용 종료 후 적용부의 국소자극성을 관찰한 결과 시험물질 적용 후 모든 관찰 시간에 모든 개체에서 자극성이 관찰되지 않았다..

이상의 결과로부터 시험물질은 New Zealand White계 토끼의 피부에 적용시 자극성이 없는 물질인 것으로 판단된다.

2. 재료 및 방법 (Materials & Methods)

2.1. 시험물질

1) 시험물질

명 칭 : 테플렉스(TEFLEX)

보 관 조 건 : 실온보관

2.2. 시험물질 조제

시험물질은 별도의 조제과정 없이 원액을 직접 적용하였다.

2.3. 시험계

1) 동물종(계통) : New Zealand White Rabbit

2) 공급원

명 칭 : 샘타코 바이오 코리아

주 소 : 경기도 오산시 서량동 77-1

3) 투여시 동물수 (성별), 체중범위 및 월령

3 마리 (양컷) : 2.22~2.51 kg, 각 3~5 월령

4) 시험계 선택이유

본 시험에 사용된 토끼는 피부자극 시험에 일반적으로 많이 사용되는 종으로서 본 계통에 관해서는 비교적 풍부한 시험기초자료가 있어 시험결과의 해석 및 평가가 용이하여 선택되었다.

5) 순화 및 검역

입수일로부터 5일간의 순화기간 중 매일 일반증상을 관찰하여 건강한 동물만을 선별한

후 경배부의 털을 제모하여 피부에 이상이 없는 동물 3마리를 시험에 이용하였다.

6) 개체식별

순회 및 시험기간 중 사육상자에는 시험번호, 시험물질, 성별, 개체번호 및 시험담당자를 기재한 개체식별카드를 부착하였다.

2.4. 사육환경 및 관리

1) 환경조건

온도 $21\pm 3^{\circ}\text{C}$, 상대습도 $50\pm 10\%$, 환기횟수 10~12회/hr, 조명 12시간(08:00-20:00), 조도 200~300Lux로 설정된 본 연구원의 토끼사육실에서 실시하였다.

2) 사육상자, 사육밀도 및 사육상자의 식별

순회기간 및 시험기간 중에 토끼는 3단 4열의 사육상자(500×400×300mm, 정도산업 제작)에 개체별로 사육하였다.

3) 사료 및 물

사료는 실험동물용 토끼 사료{(주)퓨리나코리아 (경기도 평택시 장당동 85-1))를, 물은 음용수를 자유섭취시켰다.

4) 사료 및 물 중의 오염물질 확인

사료의 오염물질은 사료공급자로부터 받은 오염물질 분석 자료를 근거로 하고 물의 오염물질은 본 연구원에서 음용수 수질검사 기준에 의해 검사를 실시하였다.

2.5. 시험방법

1) 투여횟수 및 투여기간

투여횟수는 토끼의 등 부위에 1회 적용하였다.

2) 초기 시험(동물 1마리로 실행하는 생체 내 피부 자극/부식 시험)

토끼 1마리에 대해 초기시험을 실시하였다. 3개의 시험물질 첩포를 순차적으로 시험동물에 적용하였다. 첫 번째 첩포는 적용 3분 후에 제거하였고, 두 번째 첩포를 다른 부위에 적용하여 1시간 후 제거하였다. 세 번째 첩포는 4시간 뒤 제거하였다.

3) 확인 시험(동물을 추가로 사용해 실행하는 생체 내 피부 자극 시험)

초기 시험에서 부식 효과가 관찰되지 않아 2마리의 시험동물을 추가로 사용하여 확인 시험을 실시하였다.

4) 투여 및 방법

시험물질 적용하기 24시간 전, 동물의 등 부위의 털을 완전히 제거한 후 건강하고 피부가 손상되지 않은 동물만 사용하였다. 시험물질 0.5ml을 토끼의 피부(약 6cm²)에 1회 적용하였고 시험물질을 바르지 않은 실험동물의 등부위를 대조군으로 하였다. 시험물질 도포 후 첩포로 덮고, 비자극성 테이프로 고정시켰다. 노출 후에는 멸균증류수를 사용하여 시험물질을 제거하였다.

2.6. 관찰 및 검사항목

1) 일반증상관찰

시험물질 적용 종료 후 3일까지 일반증상의 변화, 중독증상 및 사망동물의 유무를 관찰하였다.

2) 체중 측정

시험물질 적용직전, 적용 후 24시간과 72시간째에 개체별 체중을 측정하였다.

3) 적용부위 관찰

시험물질 적용 종료 후 1, 24, 48 및 72시간째에 홍반, 가피 및 부종 등의 자극성 유무를 관찰하였다.

2.7. 피부 반응의 평가 및 자극성의 판정

시험물질 노출 후 홍반 및 부종의 징후를 평가하기 위해, 첩포를 제거한 뒤 1, 24, 48 및 72시간에 피부에 나타나는 반응을 다음의 임상증상 및 피부반응 평가표에 따라 관찰하였다. 초기 시험의 경우, 첩포를 제거한 후, 시험 부위의 반응도 즉시 평가하였다.

[임상증상 및 피부반응 평가표]

홍반 및 가피 형성		부종형성	
반응	등급	반응	등급
홍반이 전혀 없음	0	부종이 전혀 없음	0
아주 가벼운 홍반 (육안으로 거의 식별할 정도)	1	아주 가벼운 부종 (육안으로 거의 식별할 정도)	1
명확한 홍반	2	가벼운 부종(뚜렷하게 부어 올라서 노출부위가 구별될 정도)	2
중간정도부터 심한 홍반	3	중간정도의 부종(약 1mm정도 부어 올랐을 경우)	3
심한 홍반과 홍반을 평가할 수 없을 정도의 가피형성	4	심한 부종(1mm 이상 부어오르고 노출부위 밖까지 확장된 경우)	4
최고점: 4		최고점: 4	

3. 결과 (Result)

3.1. 일반증상 및 사망률 (Table 1)

모든 처치동물에 있어서 어떠한 임상증상이나 빈사 및 폐사 동물은 관찰되지 않았다.

3.2. 체중변화 (Table 2)

시험물질 적용직전, 적용 후 24 및 72시간째에 개체별 체중을 측정한 결과, 특이할 만한 체중의 변화는 관찰되지 않았다.

3.3. 적용부위 관찰 (Table 3, Figure 1, 2)

시험물질 적용 종료 후 초기시험 및 확인시험의 모든 관찰시간에 모든 개체에서 자극성이 관찰되지 않았다.

4. 고찰 및 결론 (Discussion & Conclusion)

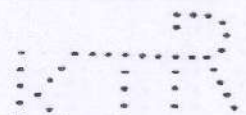
시험물질에 대한 피부자극성을 조사하기 위하여 3마리의 New Zealand White계 토끼의 피부에 시험물질을 적용한 후 72시간 동안의 사망률, 일반증상 및 체중변화와 1, 24, 48 및 72시간째의 국소자극성을 평가하였다.

시험기간 중 일반증상에 있어서 시험물질의 적용에 기인된 어떠한 이상소견도 관찰되지 않았고, 체중의 변화는 모든 동물에서 정상적으로 증가하였다. 시험물질 적용 후 모든 개체에서 자극성이 관찰되지 않았다.

이상의 결과로부터 본 시험물질은 New Zealand White 토끼의 피부에 적용시 자극성이 없는 물질로 판단된다.

5. 참고문헌 (References)

- 5.1. 국립환경과학원 (2008) : 화학물질유해성시험연구기관의 지정 등에 관한 규정, 국립환경과학원 고시 제 2008-44호



6. Tables

Table 1. Mortality and clinical signs

Animal No.		Days after application				Mortality
		Day 0	Day 1	Day 2	Day 3	
Initial test		-	-	-	-	0/3 ^a
Confirmatory test	1	-	-	-	-	
	2	-	-	-	-	

- : Normal

^a : No. of dead animals/No. of tested animals

Table 2. Body weight changes

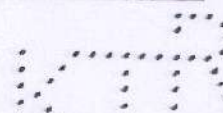
Animal No.		Day(s) after application (g)		
		Day 0	Day 1	Day 3
Initial test		2.51	2.53	2.55
Confirmatory test	1	2.44	2.45	2.54
	2	2.22	2.48	2.51
Mean		2.39	2.49	2.53
SD		0.15	0.04	0.02

Table 3. Evaluation of skin irritation

	Skin reaction	Erythema & Eschar					Edema					
		Phases ¹	0	1	24	48	72	0	1	24	48	72
Initial test (Exposure period)	3 min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1hr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4hrs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Confirmatory test (Animal No.)	1	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	2	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0

¹ : Time after topical application

² : P.I.I.(Primary Irritation Index) = Total/4



7. Figures

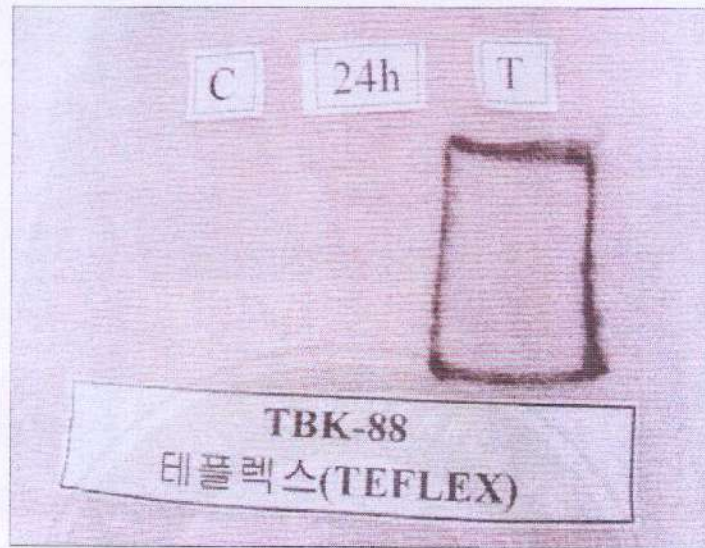


Fig. 1. Skin, observed at 24 hours after application of test article.

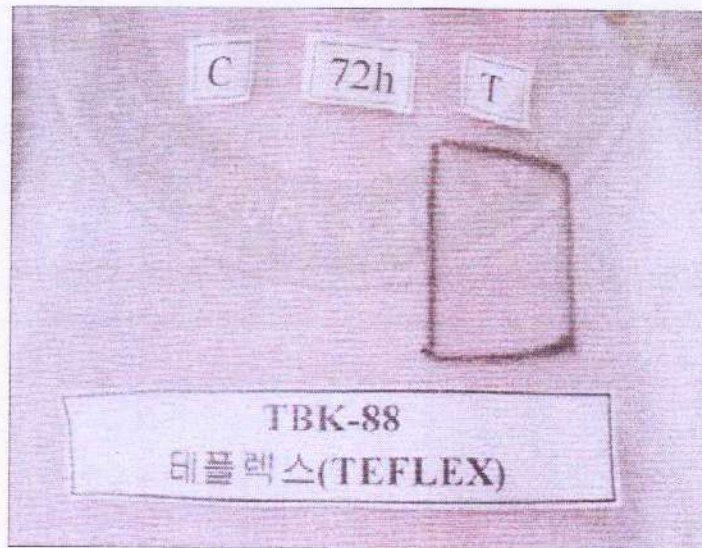
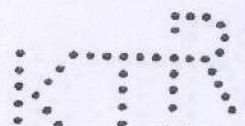


Fig. 2. Skin, observed at 72 hours after application of test article.



8. 첨부자료

8.1. 시험물질 정보



이 보고서는 한국화학시험연구원의 용역시험 결과입니다. 이 기술내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 한국화학시험연구원의 용역시험 결과임을 밝혀야 합니다.

저작권자(c)한국화학시험연구원. 무단전재-재배포금지





한국화학시험연구원

150-038 서울특별시 영등포구 영등포동 8가 88-2
Tel : 02-2164-0011 Fax : 02-2634-0016

시험성적서

성적서번호 : TBK-000088

대표사 : 조성균

업체명 : (주)케이아이디 패코

주소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접수 일자 : 2009년 02월 16일

시험완료일자 : 2009년 03월 06일

시료명 : 테플렉스(TEFLEX)

시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
피부자극시험	-		*	국립환경과학원 고시 제 2008-44호

* 본 시험물질은 자극성이 없는 물질로 판단된다.

붙임 : 시험결과보고서

용도 : 품질관리용

- 비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

Ji-Young Moon

시험원 : 문지영
Tel : 031-999-3204

Gil-Jong Park

기술책임자 : 박길종
E-mail : pgjong@ktr.or.kr

2009년 03월 06일



한국화학시험연구원장



시험 성적서

의뢰자 : (주)케이아이티피코
 주소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접수번호 : H217-09-00236

발급일자 : 2009-06-16

용도 : 품질관리용

쪽번호 : 1/2

의뢰자제시시료명 : #1 KPAP 공조기(6호) TEFLEX처리 19일후
 #2 KPAP 공조기 TEFLEX미처리

2009-06-02일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

시험항목

시험결과

(01) 일반세균수 (식품공전중의 일반세균수, 표준평판법) : CFU/ml

#1

#2

<1

117

주) 액상검체 1:10 DILUTION
 제시시료 : 액상검체 각 10 ml
 CFU : COLONY FORMING UNIT

SAMPLE :

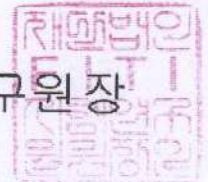


<결과>

구분	시료 #1	시료 #2
검사면적	25cm ²	25cm ²
검체시료	액상검체 10ml	액상검체 10ml
측정결과 세균수(CFU)	< 1 (세균의 최소단위)	1,170

- 이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
- 이 성적서는 FITI와 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

FITI시험연구원장



시험 성적서

의뢰자 : (주)케이아이티피코
 주소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접수번호 : H217-09-00234

발급일자 : 2009-06-16

용도 : 품질관리용

쪽번호 : 1/2

의뢰자제시시료명 : #1 KPAP 에스컬레이터(3호) TEFLEX처리 19일후
 #2 KPAP 에스컬레이터(4호) TEFLEX미처리

2009-06-02일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

시험항목

시험결과

(01) 일반세균수 (식품공전중의 일반세균수, 표준평판법) : CFU/ml

#1

#2

<1

5

주) 액상검체 1:10 DILUTION
 제시시료 : 액상검체 각 10 ml
 CFU : COLONY FORMING UNIT

SAMPLE :



<결과>

구분	시료 #1	시료 #2
검사면적	25cm ²	25cm ²
검체시료	액상검체 10ml	액상검체 10ml
측정결과 세균수(CFU)	< 1 (세균의 최소단위)	50

• 이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.

• 이 성적서는 FiTi와 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

FiTi 시험연구원장



시험 성적서

의뢰자 : (주)케이아이티피코
 주소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접수번호 : H217-09-00235

발급일자 : 2009-06-16

용도 : 품질관리용

의뢰자제시시료명 : #1 KPAP 엘리베이터(2호) TEFLEX처리 19일후
 #2 KPAP 엘리베이터(4호) TEFLEX미처리

쪽번호 : 1/2

2009-06-02일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

시험항목

시험결과

(01) 일반세균수 (식품공전중의 일반세균수, 표준평판법) : CFU/ml

#1

#2

<1

15

주) 액상검체 1:10 DILUTION
 제시시료 : 액상검체 각 10 ml
 CFU : COLONY FORMING UNIT

SAMPLE :



<결과>

구분	시료 #1	시료 #2
검사면적	25cm ²	25cm ²
검체시료	액상검체 10ml	액상검체 10ml
측정결과 세균수(CFU)	<1 (세균의 최소단위)	150

- 이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
- 이 성적서는 FITI와 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

FITI시험연구원장



시험 성적서

의뢰자 : (주)케이아이티피코
 주소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접수번호 : H217-09-00233

발급일자 : 2009-06-16

용도 : 품질관리용

측번호 : 1/2

의뢰자제시시료명 : #1 KPAP 지문인식기 TEFLEX처리 19일후
 #2 KPAP 지문인식기 TEFLEX미처리

2009-06-02일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

시험항목

시험결과

(01) 일반세균수 (식품공전중의 일반세균수, 표준평판법) : CFU/ml

#1

#2

<1

2

주) 액상검체 1:10 DILUTION
 제시시료 : 액상검체 각 10 ml
 CFU : COLONY FORMING UNIT

SAMPLE :

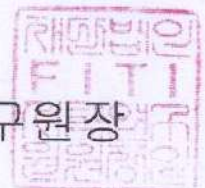


<결과>

구분	시료 #1	시료 #2
검사면적	25cm ²	25cm ²
검체시료	액상검체 10ml	액상검체 10ml
측정결과 세균수(CFU)	< 1 (세균의 최소단위)	20

- 이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
- 이 성적서는 FITI와 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

FITI시험연구원장



시험 성적서

의뢰자 : (주)케이아이티피코
주소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접수번호 : H217-09-00231

발급일자 : 2009-06-16

용도 : 품질관리용

쪽번호 : 1/2

의뢰자제시시료명 : #1 KPAP 카트 TEFLEX처리 19일후
#2 KPAP 카트 TEFLEX미처리

2009-06-02일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

시험항목

시험결과

(01) 일반세균수 (식품공전중의 일반세균수, 표준평판법) : CFU/ml

#1

#2

<1

1

주) 액상검체 1:10 DILUTION
제시시료 : 액상검체 각 10 ml
CFU : COLONY FORMING UNIT

SAMPLE :



<결과>

구분	시료 #1	시료 #2
검사면적	25cm ²	25cm ²
검체시료	액상검체 10ml	액상검체 10ml
측정결과 세균수(CFU)	< 1 (세균의 최소단위)	10

- 이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.
- 이 성적서는 FITI와 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

FITI시험연구원



시험 성적서

의뢰자 : (주)케이아이티피코
 주소 : 서울 구로구 구로동 188-5

접수번호 : H217-09-00232

발급일자 : 2009-06-16

용도 : 품질관리용

측번호 : 1/2

의뢰자제시시료명 : #1 KPAP FCU TEFLEX처리 19일후
 #2 KPAP FCU TEFLEX미처리

2009-06-02일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

시험항목

시험결과

(01) 일반세균수 (식품공전중의 일반세균수, 표준평판법) : CFU/ml

#1	#2
<1	1

주) 액상검체 1:10 DILUTION
 제시시료 : 액상검체 각 10 ml
 CFU : COLONY FORMING UNIT

SAMPLE :

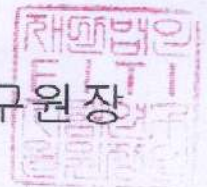


<결과>

구분	시료 #1	시료 #2
검사면적	25cm ²	25cm ²
검체시료	액상검체 10ml	액상검체 10ml
측정결과 세균수(CFU)	< 1 (세균의 최소단위)	10

- 이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 병정입니다.
- 이 성적서는 FITI와 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

FITI시험연구원장



TEFLEX 사용시 VIRUS 사멸에 관한 의견

"Evaluation of Efficiency of Disinfecting Activity Disinfection Formulation TEFLEX Manufactured by ZAO Soft Protector Russia" 자료 중 바이러스 사멸과 관련된 부분을 검토한 결론은 다음과 같음.

1. 상기 자료는 러시아 보건복지부(Ministry of Health and Social Development of Russian Federation)의 인증된 실험기관(ILC)에서 생산된 것으로 매우 신뢰성이 높음.
2. 천연 혹은 합성성분에 대한 미생물에 대한 효과를 측정하기 위해서는 대체 미생물(Surrogate Microorganisms)을 사용하고 있음. 이는 병원성 미생물을 직접 사용할 경우 실험자의 감염성과 사용된 병원성 미생물의 유출 등으로 인해 문제점을 미연에 방지하고자 하는 것임. 특별한 경우를 제외하고는 바이러스 사멸효과(Virucidal Effect)를 보기 위해서는 Polio virus를 사용하고 있으며 CEN과 ASTM 등의 표준방법에서도 이를 권장하고 있음.
3. Polio 바이러스는 외막이 없는(Non-enveloped) +RNA 바이러스로 다른 바이러스에 비해 화학적 소독제에 대한 저항성이 매우 높음. 따라서 Polio 바이러스에 대한 사멸효과가 있다는 것은 다른 바이러스에 대한 사멸효과가 있는 것으로 전문가, 화학적 소독제를 심사하는 정부 혹은 민간기관들에서 대부분 인정하고 있음. 다음의 그림은 CDC의 "Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008"에 있는 화학적 살균제에 대한 미생물의 저항성 순위를 나타내는 자료임.

Figure 1. Decreasing order of resistance of microorganisms to disinfection and sterilization and the level of disinfection or sterilization.

Resistant	Level
Prions (Creutzfeldt-Jakob Disease)	Prion reprocessing
Bacterial spores (<i>Bacillus atrophaeus</i>)	Sterilization
Coccidia (<i>Cryptosporidium</i>)	
Mycobacteria (<i>M. tuberculosis</i> , <i>M. terrae</i>)	High
Nonlipid or small viruses (polio, coxsackie)	Intermediate
Fungi (<i>Aspergillus</i> , <i>Candida</i>)	
Vegetative bacteria (<i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i>)	Low
Lipid or medium-sized viruses (HIV, herpes, hepatitis B)	

Susceptible

Modified from Russell and Favero^{19, 244}.

4. 검토한 Hepatitis B virus(HBV), Polio virus 및 Adenovirus에 대한 TEFLEX에 대한 바이러스 사멸효과의 실험결과로 미루어 보아 신종 바이러스(돼지 인플렌자 바이러스) 등 타 바이러스에 대해서도 사멸효과가 상당히 높을 것으로 사료됨. 또한 직접 타일(Tile), 목재, 합성피의 표면에서 처리하여 얻어진 결과로 실제 사용 조건을 반영한 결과라 할 수 있음.

한국보건산업진흥원 식의약산업단
김용수 박사 (Yong-Soo Kim)
kimys@khidi.or.kr
KHIDI(www.khidi.or.kr)

시 험 성 적 서

신 청 자 : (주)케이아이티 패코
 주 소 : 서울 구로구 구로동 188-5
 제 출 처 :
 시 료 명 : 기타제품 2점.

KATRI NO : SS08-00003197
 발급일자 : 2008. 09. 08.
 응 도 : 품질관리용
 PAGE(S) : 1 / 1

시료1 : 핸드폰 A, 시료2 : 핸드폰 B
 2008. 08. 18. 자로 신청하신 시료에 대한 시험결과는 다음과 같습니다.

시 험 항 목	시 험 결 과	
	시료1	시료2
일반세균수 (CFU/100cm ²) : 식품공전	1.0 × 10 ⁷	<10

* CFU : Colony Forming Unit (집락수)

주) 시험방법 및 조건

1. 표준평판법
2. 1:10 Dilution
 - 시험시료 : 10 × 10cm, 고체표면검체
 - 멸균생리식염수 : 10mL

< 시료생략 >

KATRI 산업환경연구센터



비고 1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 당 시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

PHOTO)



[시험편(Test specimen) / SS8-3197 / S#1]



[시험편(Test specimen) / SS8-3197 / S#2]

시험 성적서

신청자 : (주)케이아이티 파코
주소 : 서울 구로구 구로동 188-5
제출처 :
시료명 : 기타제품 2점

KATRI NO : SS08-00002397
발급일자 : 2008. 07. 16.
용도 : 품질관리용
PAGE(S) : 1 / 1

시료1 : Teflex 미처리 도마의 살균력 (A)(신청자제시),
시료2 : Teflex 처리 도마의 살균력 (B)(신청자제시)
2008. 06. 20. 자로 신청하신 시료에 대한 시험결과는 다음과 같습니다.

시험항목	시험결과	
	시료1	시료2

일반세균수 : 식품공전

1,740 CFU/100cm²

< 10 CFU/100cm²

* CFU : Colony Forming Unit (집락수)

주) 시험방법 및 조건

- 표준평판법
- 2.1:10 Dilution
 - 시험시료 : 10 × 10cm, 고체표면검체
 - 멸균생리식염수 : 10mL

< 시료생략 >

KATRI 산업환경연구센터



비고 1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.

2. 이 성적서는 당 시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

PHOTO)



[시험편 / SS8-2397 / S#1]



[시험편 / SS8-2397 / S#2]

2009年 9月 11日

광주도시철도공사 관련기사

홍보교육팀
(Tel)604-8030~7

광남일보 19면

■ 신종플루 예방 곳곳 진땀

에서는 학생들의 체온을 점검하고 있다. 공동시설도 사정은 마찬가지. 광주지하철에서는 신종플루 예방을 위해 전동차 손잡이와 일회용 승차권에 항균소독을 실시하는 이색풍경이 펼쳐지고 있다.

신종인플루엔자 공포에 시민들의 불안감이 극에 달하면서 곳곳에서 예방을 위한 다양한 노력들이 관심을 끌고 있다. 9월 개학 이후 신종플루가 급격히 확산됨에 따라 열화상카메라가 등장하는가 하면 아침마다 학교 앞

광주 초교에 등장한 '열화상카메라'

신종플루 확산으로 휴교하는 학교들이 늘어나고 있는 가운데 광주 일선 초등학교에 열화상카메라가 등장했다.

10일 광주시교육청에 따르면 광주 화개초등학교(교장 기노희)는 매일 아침 7시10분부터 등교하는 전교생 1450명의 발열 상황을 고성능 열화상카메라와 체온 측정기로 철저히 체크하고 있다.

이 열화상카메라는 한전KPS 신광주지부(소장 김인상)가 업무용으로 보유하고 있는 것으로 한마을 봉사단원들이 매일 아침 학교에 와서 학생들의 열을 체크하고 있다.

열화상카메라로 고열이 확인된 학생은 다시 교사들에 의해 체온 측정기로 발열 상태를 재확인해 이상이 있는 학생은 시교육청 및 보건당국의 지침에 의해 적절한 대처를 하고 있다.

11일부터는 측정의 효율화를 기하기 위해 저학년과 고학년으로 나눠 열화상카메라와 체온계를 병행해 격일제로 학생들의 발열 상황을 체크할 예정이다.



광주 화개초등학교가 한전KPS 신광주지부 한마을 봉사단의 협조로 매일 등교시간에 열감지 화상카메라를 작동, 등교하는 학생들의 발열체크를 실시하고 있다. 사진제공-광주시교육청

한전KPS 봉사단, 화개초등생 매일 발열 체크

이 학교 5학년 김의현 학생은 "신종플루 환자가 점점 늘어나 부모님들이 걱정을 많이 하고 계신데 우리 학교는 열화상카메라와 체온계를 가지고 매일 열을 체

크하고 있고 선생님들이 지도를 잘 하고 있어 걱정이 덜 된다"고 말했다.

기노희 교장은 "신종플루에 대한 예방교육에 학생들이 잘 따라

주고 실천하고 있지만 끝까지 안심하지 않고 전 교직원들과 함께 신종플루 예방지도에 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

은주 기자 yong@

광주지하철, 손잡이 항균코팅·승차권 열처리 소독

광주지하철이 신종플루의 확산 방지를 위해 전동차 손잡이와 일회용 승차권에 대해 첨단 항균소독 등을 실시하고 있어 눈길을 끌고 있다.

광주도시철도공사(사장 오병익)는 전국 지하철 최초로 이

는 고성능 항균코팅제를 이용해 전차 전동차 손잡이를 살균하고 있다고 10일 밝혔다.

이 항균코팅제는 지식경제부 산하 한국화학시험연구소 시험의뢰 결과, 다중이용 시설인 전동차 손잡이 살균에 가장 적합한

휴대용 살균에 쓰이는 인체무해한 친환경 소독제다.

또 여러 사람의 손을 거치는 일회용 승차권도 매일 살균제를 이용, 철저히 소독하고 있으며, 주2회 야외선 열처리 소독을 추가하

공사는 이에 앞서 지난달부터 전차 전동차 및 역사에 대한 방역을 특별 강화하고, 역마다 손소독제와 화장실, 물비누, 체온계 등 관련용품을 비치한데 이어 전 직원에 대한 특별 교육을 실시한 바 있다. 또 전동차 LCD 모니터와 승강장의 전광판, 역사내 미디어보드, 홈페이지 등 지하철이 보유하고 있는 모든 미디어 매체를 중

광주지하철 '플루 방역' 눈길

광주지하철이 신종플루의 확산 방지를 위해 전동차 손잡이와 일회용 승차권에 대해 첨단 항균소독 등을 실시하고 있어 눈길을 끌고 있다.

광주도시철도공사는 전국 지하철 최초로 1회 소독으로 11일간 세균이 무감출되는 고성능 항균코팅제를 이용, 전체 전동차 손잡이를 살균하고 있다고 10일 밝혔다.

이 항균코팅제는 지식경제부 산하 한국화학시험연구소 시험 의뢰 결과, 다중이용시설인 전동차에서도 11일간 살균 효과가 지속 성능이 입증된 제품으로, 현재 휴대폰 살균에 쓰이는 인체 무해한 친환경 소독제다.

또 여러 사람의 손을 거치는 일회용 승차권도 매일 살균제를 이용, 철저히 소독하고 있으며, 주2회 자외선 열처리 소독을 추가하는 등 완전무결한 항균 소독에 총력을 다하고 있다.

전화로 노선안내...무료환승제 도입...

'똑똑한 광주 시내버스' 승객 부쩍

2년새 이용객 80만명 늘어

10일 최야무개(69·광주시 남구 진월동)씨는 광주시 서구 농성동 돌고개역 앞에서 120번으로 전화를 걸었다. 며칠 전 딸(40)한테서 집에 돌아갈 시내버스 노선을 잘 모르면 빛고를 콜센터(120)를 이용하라는 말을 들었기 때문이다. 콜센터 안내원은 '양동 시장으로 가는 방향으로 59번 버스를 탄 뒤, 봉선동 대학아파트까지 가서 금남 55번으로 갈아타라'고 친절하게 안내해줬다. 최씨는 "120번을 이용하니 시내버스 노선을 몰라 허둥지둥 할 필요가 없어서 참 편리했다"고 말했다.

광주의 시내버스 정보 시스템(BIS)이 시민들의 대중교통 이용률을 높이고 있다. 광주시는 2007년 8월부터 광주 시내 버스정류장 2300여곳 중 200곳에 정류장 안내단말기를 설치했다. 시민들은 전화나 안내단말기를 통해 자신이 기다리는 버스가 언제 도착하는지를 편리하게 알 수 있다. 이 시스템은 시내버스 첨단 버스운영관리 시스템을 도입했기 때문에 가능하다.

광주시는 2006년 12월 버스 노선을 전면 개편하고 시내버스-지하철-마을

버스 무료환승제를 도입했다. 이 과정에서 배차 시간과 앞·뒤차 간 적정 간격 유지 등을 실시간으로 점검할 수 있는 버스운영관리 시스템을 함께 도입했다. 시는 10~11월 중 나주시와 담양·장성군과 공동으로 59억원(국비 40%)을 들여 광역 시내버스 정보 시스템도 구축할 예정이다. 이에 따라 광주에는 시내버스 이용 전에 도착 시간을 알 수 있는 안내단말기 100대가 추가로 설치된다. 안내단말기가 없는 정류장에서 전화(613-5700)를 걸어 정류장 번호와 노선 번호 등을 누르면 시내버스 도착 시간을 안내받을 수 있다.

이런 시내버스 정보 시스템이 구축된 뒤 시민들의 시내버스 이용이 눈에 띄게 늘 것으로 집계됐다. 8월 말 기준으로 한 연간 누계를 보면, 2007년 1218만7000여명이던 시내버스 이용 승객은 지난해 1240만명으로 늘었고 2009년에는 1279만2000명으로 증가한 것으로 집계됐다. 광주시 대중교통과는 "시내버스 운행 상황을 실시간으로 파악해 도착 시각을 알려주는 시내버스 정보 시스템과 시내버스와 전철의 환승이 버스 이용 승객 증가의 결정적 요인으로 보인다"고 분석했다.

정대하 기

광주지하철에 등장한 신종플루 '신종' 대처법

【광주=뉴스시스】 구길웅 기자 = 광주지하철에 신종 플루를 이기는 '신종 방역법'이 등장해 눈길을 끌고 있다.

전동차 손잡이 항공 코팅과 승차권 자외선 일처리 소독 등이 바로 그것이다.

광주도시철도공사는 전국 지하철 가운데 처음 한차례 소독으로 11일간 세균이 검출되지 않는 고성능 항공코팅제를 모든 전동차 손잡이에 처리했다.

이 항공코팅제는 지식경제부 산하 한국화학시험연구소 시험 결과 다중이용시설인 전동차에서도 11일간 살균 효과가 지속되는 것으로 입증됐다. 현재 휴대폰 살균에 쓰이는 인체무해한 친환경 소독제이기도 하다.

광주도시철도공사는 또 여러 사람의 손을 거치는 일회용 승차권도 매일 살균제로 소독한다 이어 주2회 자외선 일처리 소독을 추가로 실시하고 있다.

광주도시철도공사는 이에 앞서 지난해 전체 전동차와 역사에 대한 방역을 실시하고 역마다 손소독제와 화장실 물비누, 체온계 등 관려용품을 비치해 놓고 있다.

또 전동차 LCD 모니터와 승강장 전광판, 역사내 미디어보드, 홈페이지 등을 통해 신종플루 예방법을 적극 홍보하고 있다.

광주도시철도공사 관계자는 "신종플루 확산을 막기 위해 최첨단 항공용품을 동원한 방역을 실시하고 있다"며 "다중이 이용하는 시설인만큼 시민 건강과 안전을 최우선으로 삼고 있다"고 말했다.

kykool@newsis.com

기사등록 일시 : [2009-09-10 16:29:29] /newsis.com All rights reserved

Copyright© 2008 NEWSIS NEWS AGENCY 본사이드의 모든 기사 및
이미지 등은 본사와의 계약없이 전문 또는 일부의 전재를 금합니다.

기사/사진 구매 : 콘텐츠 판매

시 험 성 적 서

신 청 자 : (주)케이아이티 패코
주 소 : 서울 구로구 구로동 188-5
재 출 처 :
시 료 명 : 기타제품 2점.

KATRI NO : SS09-00002748
발급일자 : 2009. 08. 12.
용 도 : 품질관리용
PAGE(S) : 1 / 1

시료1 : IRTC 전동차 삼각손잡이 처리 전 (신청자 제시품명),
시료2 : IRTC 전동차 삼각손잡이 데플렉스 처리 후 (신청자 제시품명)
2009. 07. 27. 자로 신청하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

시 험 항 목	시 험 결 과	
	시료1	시료2

일반세균수 (CFU/10 mL) : 식품공전

일반세균수	60	10
-------	----	----

* CFU (집락수) : Colony Forming Unit

주) 시험방법 및 조건

1. 표준평판법
2. 시험 시료 : 10 mL, Easy swab (신청자 채취 시료)

< 시료생략 >

KATRI 산업환경연구센터



비고 1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.

2. 이 성적서는 당 시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

PHOTO)



[시험편(Test specimen) / SS9-2748 / S#1]



[시험편(Test specimen) / SS9-2748 / S#2]

시 험 성 적 서

신 청 자 : (주)케이아이티 패코
 주 소 : 서울 구로구 구로동 188-5
 제 출 처 :
 시 료 명 : 기타제품 2점.

KATRI NO : SS09-00002746
 발급일자 : 2009. 08. 12.
 용 도 : 품질관리용
 PAGE(S) : 1 / 1

시료1 : 시료1: IRTC 전동차 스텐봉 손잡이 처리 전 (신청자 제시품명),
 시료2 : 시료2: IRTC 전동차 스텐봉 손잡이 테플렉스 처리 후 (신청자 제시품명)
 2009. 07. 27. 자로 신청하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

시 험 항 목	시 험 결 과	
	시료1	시료2
일반세균수 (CFU/10 mL) : 식품공전		
일반세균수	20	<10

* CFU (집락수) : Colony Forming Unit

주) 시험방법 및 조건

1. 표준평판법
2. 시험 시료 : 10 mL, Easy swab (신청자 채취 시료)

< 시료생략 >

KATRI 산업환경연구센터



비고 1. 이 성적서는 신청자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 당 시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

PHOTO)

시험결과서



[시험편(Test specimen) / SS9-2746 / S#1]



[시험편(Test specimen) / SS9-2746 / S#2]

KATRI 시험결과서

시 험 성 적 서

신 청 자 : (주)케이아이티 패코
 주 소 : 서울 구로구 구로동 188-5
 제 출 처 :
 시 료 명 : 기타제품 2점.

KATRI NO : SS09-00002747
 발급일자 : 2009. 08. 12.
 용 도 : 품질관리용
 PAGE(S) : 1 / 1

시료1 : 시료1: IRTC 전동차 벽면 처리 전 (신청자 제시품명).
 시료2 : 시료2: IRTC 전동차 벽면 테플렉스 처리 후 (신청자 제시품명)
 2009. 07. 27. 자로 신청하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

시 험 항 목	시 험 결 과	
	시료1	시료2
일반세균수 (CFU/10 mL) : 식품공전		
일반세균수	10	<10

* CFU (집락수) : Colony Forming Unit

주) 시험방법 및 조건

1. 표준평판법
2. 시험 시료 : 10 mL, Easy swab (신청자 채취 시료)

< 시료생략 >

KATRI 산업환경연구센터



비고 1. 이 성적서는 신청자기 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 당 시험연구원의 사전 서면동의 없이 홍보, 신진, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

PHOTO)



[시험편(Test specimen) / SS9-2747 / S#1]



[시험편(Test specimen) / SS9-2747 / S#2]

Universal
Anti-Microbial Coating

TEFLEX

무알콜 수용성 POLYMERIC 살균 소재

놀라운 살균력과 지속력
세균, 곰팡이 걱정 이젠 끝!

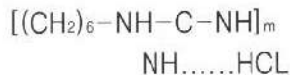
KIT

항균소재 전문기업 -
(주)케이아이티패코
www.teflexkorea.com

클리닝 용액의 혁명 TEFLEX

TEFLEX란?

- ▶ 구아니딘을 기반으로 한 수용성 이합-고분자(Inter-Polymer)로써 인간, 동물, 식물 등에 안전하고 그 효과가 지속적이며 체내에 축적되지 않고 코팅(monomolecular)표면의 살균력이 지속되는 차세대 살균 소재이다.
- ▶ 지금까지 개발 상품화된 살균 소독제 중 용액으로 가장 확실하게 광범위한 병원균(박테리아, 곰팡이), 바이러스를 100% 멸균하는 친환경 제품이다.
- ▶ 클로스트리듬 디피실리균과 메티실린 내성 황색 포도산구균(MRSA), 곰팡이 포자를 100% 멸균한다.
- ▶ 캐나다, 미국, 유럽 등 약 20여 개국에서 사업이 진행되고 있으며 러시아의 원천기술로 제품화 된 실제 효력의 물질은 개조한 고분자



TEFLEX의 특성

- ▶ 초강력 살균
- ▶ 살균범위가 넓음(박테리아, 곰팡이, 바이러스)
- ▶ 폴리머(이합-고분자)화- 표면 코팅
- ▶ 코팅된 표면의 지속적인 살균 효과(코팅 막 제거 시 까지)
- ▶ 항균 기능성 제품 생산가능(코팅력 과 살균지속성 활용)
- ▶ 중성(PH7) 에 가까움
- ▶ 각종 제품 침가 (페인트, 세제류, 샴푸, 스프레이 등)가능
- ▶ 친환경(무알콜, 무색, 무취, 무부식, 무독성)

외국의 사용 사례

TEFLEX는 소독용, 식물용, 금속용, 플라스틱용, 목재용으로 구성되어 있으며 의료용, 가정위생, 조류독감, 유기농자재, 동물농장, 제약, 식품공업 운송 차량 등에서 광범위하게 사용되고 있습니다.

미래 의료정책은 치료에서 예방으로 옮겨가고 있습니다.
TEFLEX는 병원 원내감염을 확실하게 차단할 수 있습니다.

TEFLEX의 놀라운 살균 지속력

적용분야

- ▶ TEFLEX의 우수한 특성은 거의 모든 경우에 사용될 수 있다는 가능성입니다.
- ▶ TEFLEX는 모든 병원체를 살균 소독하며 다양한 제품표면의 항균이 가능한 다용도 코팅제입니다.
- ▶ 미생물을 제거하고 미래의 미생물 발생 가능성을 예방합니다.

구분	적용분야
공공분야	지폐, 대중교통수단, 백화점, 할인점, 군용모포, 휴게소, 핸드폰 살균, 호텔, 사우나, 공중화장실, 자판기, 조류독감 등
의료용	각종의료기구, 제약산업, 감염예방, 치과기구, 손소독, 마스크, 각종의료용 가운, 내시경세척, 무균병실 MRSA멸균, 감염관리 등
가정용	주방, 냉장고, 세탁기, 세제류, 스프레이, 칼도마, 곰팡이 제거, 침구류등
산업용	바이오필름 방지및 제거, 살균페인트, 항곰팡이 시멘트, 벽지, 향균필터, 향균섬유, 목재방부, 식품운반차량, 식품관련산업 등
기타	귀금속, 살균티슈, 컴퓨터 기판, 마우스, 기능성 샴푸, 토양표면 살균, 유기농 약품, 문화재. 골동품 등

TEFLEX의 장점

1. 어떠한 미생물 (박테리아, 곰팡이, 바이러스, MRSA, 곰팡이포자)도 TEFLEX에 살아남을 수 없다.
2. 사람, 동물, 식물에 축적되지 않으며 알레르기가 없다.
3. 불연성이며 경제성이 매우 크다.
4. 청소, 세척, 살균, 치유, 방역, 살균 코팅 등 폭 넓게 사용가능.
5. 장시간 효과가 지속되며 밀폐 보관 수명이 5년으로 길다.
6. 물체의 통기성에 지장이 없고 그 성질이 바뀌지 않는다.
7. 유해 성분이 없고 수용성이며 사용이 간편하다.

치과치료 내시경 검사시 소독(멸균)미비로 인한 사회적인 고민!
TEFLEX는 용액으로 멸균가능한 차세대 소독제입니다.

의료업계 차세대 해결사 TEFLEX

미생물의 파괴원리

- ▶ TEFLEX중합체의 4급 아미노기 작용기 양이온이 미생물과 접촉 시 정전기 현상에 의하여 미생물 세포막 인지질 이중층 음이온 부위에 접촉
- ▶ 침투한 TEFLEX 분자(molecules)가 세포질막(cytoplasmic membrane)의 방향성 변화를 유도
- ▶ 미생물 세포질 막은 강도가 약해지고 불안정하게 되어 세포가 조각나서 사멸함

효력을 미치는 미생물

Bacteria:

- E.Coli
- Pseudomonas aeruginosa
- Proteus mirabilis
- Proteus vulgaris
- Klebsiella pneumoniae
- Serratia marcescens
- Staphylococcus aureus
- Streptococcus faecalis
- Salmonella typhimurium
- Salmonella infantis
- Yersinia enterocolitica
- Campylobacter Jejuni
- Clavibacter michiganensis
- Mycobacterium tuberculosis
- MRSA

Viruses:

- Polioviruses
- Adenoviruses
- Rotaviruses
- Hepatitis viruses
- influenza viruses
- HIV

Fungi:

- Aspergillus Niger
- Candida albicans
- Penicillium glaucum
- Microsporum ferrugineum
- Achorion shenleinae
- Microsporum Lanosum
- Trichophyton Crateriform
- Epidermophyton rubrum
- Mold
- Trichoderma Virgie

주머니속 지폐의 세균오염, 매일타는 지하철 손잡이 세균들 !!
TEFLEX의 살균(항균) 지속력으로 해결할 수 있습니다.

흥내낼 수 없는 TEFLEX의 살균력

공인 인증

- ▶ 유럽 연합(EU)규격 : EN 13697 13713 13727 13624 12504 1650 13704 12791 22610 1640
- ▶ 러시아 국가표준 인증
- ▶ KFDA공인 시험기관(한국화학시험연구원) : 시험성적서
- ▶ KOLAS(국제공인시험기관) : 산업환경연구센터 시험성적서



1. 살균력테스트 2. 삼푸첨가살균력 3. 원단항균력 4. 도마살균력 5. 마우스살균력 6. 핸드폰살균력 7. 살균력테스트

구분	1. 살균력테스트	2. 삼푸첨가살균력	3. 원단항균력	4. 도마 살균력
시험균주	대장균 410,000CFU/ml 황색포도산구균 245,000CFU/ml	황색포도산구균 194,000CFU/ml	ATCC 6275 9849 6205 9095	고체표면검체
시간	1분후 5분후	1분후	28±2°C RH95~99% 2 WEEKS 배양	표준평판법
결과	대장균 "0" 황색포도산구균 "0"	황색포도산구균 "0"	균사 발육이 인지 되지 않음 (저항성 3)	미처리 1,740 CFU/100cm ² 처리 < 10CFU/100cm ²

구분	5. 마우스 살균력	6. 핸드폰살균력	7. 살균력테스트
시험균주	고체표면검체	고체표면검체	대장균 4.4×10 ⁶ 황색포도상구균 3.6×10 ⁶
시간	표준평판법	표준평판법	10분후
결과	처리 4개월후 20CFU/100cm ² 처리 < 10CFU/100cm ²	미처리 1.0×10 ⁷ CFU/100cm ² 처리 < 10CFU/100cm ²	대장균 < 10CFU/ml 황색포도상구균 < 10CFU/ml

슈퍼버그를 TEFLEX로! 병원성세균 바이러스 100% 멸균
친환경 수용성 POLYMERIC(이합고분자) 살균 소재

TEFLEX, 쓸 곳이 많습니다



용액으로 의료기구
멸균이 가능합니다



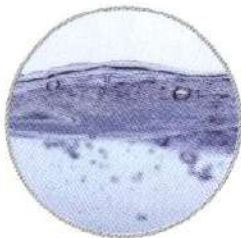
병원내부 소독시
표면에 코팅되어 물체표면에
세균(MRSA)이 없습니다



단 한번 스프레이로
벽면의 곰팡이 서식을
방지할 수 있습니다



세제, 샴푸에 첨가시
주방위생, 비듬문제가
해결됩니다



물에 잠기는 기구나 멤브레인
처리시 바이오 필름이
발생하지 않습니다



살균 물티슈 탄생으로
위생에 획기적 변화가
가능합니다



현대인의 필수품인 핸드폰
세균오염!
TEFLEX로 해결할 수 있습니다



컴퓨터 기판과 마우스처리로
항균 사무기기 출현이
가능합니다

클리닝 용액의 혁명 TEFLEX

기존 소독용 화학제품의 인식을 변화시킨 차세대 살균물질
인류와 공동체를 위해서 안전한 삶의 터전을 창조
경제적인 비용으로 우수한 제품 및 서비스 제공
더 안전하고 더 청결한 세상을 만들어 가는 자부심

구입문의처



항균소재 전문기업 -
(주)케이아이티팩코
www.teflexkorea.com

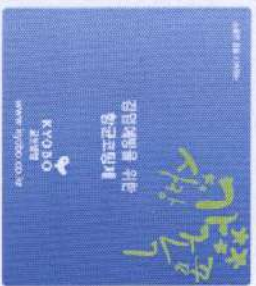
서울시 구로구 구로동 188-5
KICOX 605호

TEL: 02) 6300-4242
FAX: 02) 6300-4246



교보생명 온라인 제품 시안
향균코팅제 TEFLEX 30ml 2개입 set





교보생명 온라인 제품 시안
향균코팅제 TEFLEX 30ml*120ml set

