

인체적용시험 보고서

비 브랜드 아보카도 슝 바의
자외선 차단 제품 세정력 개선,
미세먼지 모사체 세정력 개선,
모공 개선, 보습력 개선에 대한
인체적용시험 결과보고서

의뢰사: (주)파워마케팅

2020년 07월 24일

목 차

제출문	3
신뢰성 보증 확인서	4
요약 보고서	5
시험 배경	8
시험 방법	11
시험 결과	14
결론 및 고찰	20

첨부 1. 시험대상자 정보

첨부 2. 피부 측정 결과

첨부 3. 설문평가 결과

첨부 4. 시험 사진 자료

첨부 5. 참고 문헌

첨부 6. 연구책임자 및 연구원 약력

첨부 7. 연구책임자 연구 실적

첨부 8. 연구기관 주요 장비

첨부 9. 시험대상자 동의서



첨부 10. 증례기록서(CRF)

제 출 문

(주)KC피부임상연구센터는 (주)파워마케팅에서 의뢰한 “비 브랜드 아보카도 슝 바”의 자외선 차단 제품 세정력 개선, 미세먼지 모사체 세정력 개선, 모공 개선, 보습력 개선에 대한 인체적용시험을 위탁 받고, 식품의약품안전처 화장품 표시광고 실증을 위한 시험방법 가이드라인(2018.03) 및 (주)KC피부임상 연구센터 표준 운용 절차(SOP)에 따라 본 연구를 수행하여 그 결과를 다음과 같이 보고합니다.

2020년 07월 24일

연구 기관: (주)KC피부임상연구센터
 연구 기관장: (주)KC피부임상연구센터
 연구 책임자: (주)KC피부임상연구센터
 인제대학교 서울백병원
 연구 담당자: (주)KC피부임상연구센터

대표이사	박 미 숙 (인)	
연구소장		
피부과 전문의	최 선 영 (인)	
전문연구원	김 선 미	
책임연구원	김 소 영	
선임연구원	이 정 화	
선임연구원	오 혜 진	
주임연구원	이 유 림	
연구원	김 지 은	
연구원	이 서 연	
연구원	최 만 진	
연구원	윤 영	
연구원	허 지 은	
연구원	조 민 정	

신뢰성 보증 확인서

본 연구는 (주)KC피부임상연구센터와 의뢰사인 (주)과워마케팅이 협의된 시험 계획서에 따라 (주)KC피부임상연구센터의 자체 품질 보증 규정에 적합하게 진행하였으며, 그에 따른 시험 결과를 정확하고 성실하게 반영하였음을 확인합니다.

- ☐ 시험 제목: “비 브랜드 아보카도 쉼 바”의 자외선 차단 제품 세정력 개선, 미세먼지 모사체 세정력 개선, 모공 개선, 보습력 개선에 대한 인체적용시험
- ☐ 시험 코드: KC-200707-AA001p
- ☐ IRB 승인 번호: 1-70005235-A-N-01-202007-HR-KC-200710-C1-02

점검 단계	점검 결과	날짜
시험 계획서	점검 완료	2020. 07. 07
시험 진행	점검 완료	2020. 07. 10
데이터 점검	점검 완료	2020. 07. 22
결과보고서 확인	점검 완료	2020. 07. 24

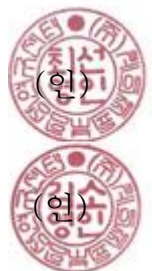
2020년 07월 24일

연구 책임자: (주)KC피부임상연구센터
인제대학교 서울백병원



연구소장
피부과 전문의 최 선 영 (인)

보증 담당자: (주)KC피부임상연구센터

책임연구원 김 소 영 (인)



요약 보고서

시험 제목	“비 브랜드 아보카도 슝 바”의 자외선 차단 제품 세정력 개선, 미세먼지 모사체 세정력 개선, 모공 개선, 보습력 개선에 대한 인체적용시험
시험관리번호	KC-200710-C1
연구 책임자	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> (주)KC 피부임상연구센터 인제대학교 서울백병원 </div> <div> 연구소장 피부과 전문의 최 선 영 </div> <div>  </div> </div>
시험기관	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> (주)KC피부임상연구센터 주소: 서울시 영등포구 양평로 93, 양화빌딩 6층 연락처: 02-6673-1150 </div> <div> 대표이사 박 미 숙 </div> <div>  </div> </div>
의뢰기관	(주)파워마케팅 주소: 경기도 남양주시 경춘로 1350번길 35, 3층 309호(평내동, 리치플러스)
시험 기간	2020년 07월 10일 ~ 2020년 7월 13일
보고서 제출일	2020년 07월 24일
보고서 담당자	주임연구원 이유림
시험 제품	- 비 브랜드 아보카도 슝 바
시험 목적	“비 브랜드 아보카도 슝 바”의 자외선 차단 제품 세정력 개선, 미세먼지 모사체 세정력 개선, 모공 개선, 보습력 개선에 대한 제품 효능 평가
시험 인원	선정 기준에 적합하고 제외 기준에 해당되지 않는 시험대상자 총 20명 (평균 나이: 43.650±9.483세)

시험대상자	<p>1) 시험대상자 선정 기준</p> <ul style="list-style-type: none"> - 만 19~60세의 건강한 자 - 시험의 목적, 내용 등에 관하여 충분히 설명을 듣고 자발적으로 동의 서명한 자 - 시험기간 동안 추적관찰이 가능한 자 - 시험대상자 제외 기준에 포함되지 않는 자 <p>2) 시험대상자 제외 기준</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본인이 원하지 않거나 동의서를 작성하지 않은 경우 - 정신과적 질환이 있는 경우 - 감염성 피부 질환이 있는 경우 - 시험참가 시점 3개월 이내에 면역억제제 치료를 받은 경우 - 시험참가 시점 1개월 이내에 전신 스테로이드 또는 광선치료를 받은 경우 - 시험 부위에 병변이 있어 측정이 곤란한 경우 - 임신 또는 수유중인 여성과 임신 가능성이 있는 여성 - 화장품, 의약품 또는 일상적인 광 노출에 대한 반응이 심하거나 알려지가 있는 경우 - 기타 위의 사항들 외에 책임연구자 또는 시험담당자의 판단으로 인체 시험 수행이 곤란하다고 판단되는 경우 <p>3) 시험 진행 중 중도 탈락 기준</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시험대상자의 사정으로 더 이상 인체적용시험을 진행할 수 없는 경우 - 인체적용시험 중 피부질환의 발생으로 시험을 진행할 수 없는 경우 - 본 제품의 사용 후 심각한 이상반응이 나타난 경우 - 특별한 이유 없이 시험대상자가 사용방법이나 일정을 어긴 경우
시험 방법	<p>시험제품의 자외선 차단 제품 세정력 개선, 미세먼지 모사체 세정력 개선, 모공 개선, 보습력 개선에 대한 인체적용시험 대한 효능을 확인하고자 본 인체적용시험 참여에 동의한 자 중 선정 기준에 적합하고 제외 기준에 해당되지 않는 총 20명의 시험대상자를 대상으로 정해진 시험부위에 제품을 1회 사용한 후 제품 사용 전후 피부 측정 및 사진 촬영을 하였다.</p>

평가 방법	<ul style="list-style-type: none"> - 자외선 차단 제품 세정력 측정: Janus 1 Mark II → Image pro plus - 미세먼지 모사체 세정력 측정: DSLR → Image pro plus - 모공 측정: Antera 3D - 보습력 측정: Epsilon
안전성 평가	본 시험제품 사용 기간 동안 제품 사용 부위에 대한 특별한 피부 이상반응은 보고되지 않았다.
시험 결과	<p>- 본 시험은 만 19~60세의 성인 여성 20명을 대상으로 진행하였으며, 총 20명의 시험대상자가 시험제품인 “비 브랜드 아보카도 쉼 바”를 얼굴 및 전박 부위에 1회 사용한 결과,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 시험제품 사용 후 자외선 차단 제품 세정력 측정 결과, 시험제품 사용 부위의 세정율은 91.062%, 시험제품 미사용(물 세정) 부위의 세정율은 75.729%로 두 군간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다 ($p<0.05$). 2) 시험제품 사용 후 미세먼지 모사체 세정력 측정 결과, 시험제품 사용 부위의 세정율은 95.979%, 시험제품 미사용(물 세정) 부위의 세정율은 72.561%로 두 군간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다 ($p<0.05$). 3) 시험제품 사용 후 모공 측정 결과, 모공 분석 값이 제품 사용 전에 비해 제품 사용 직후 통계적으로 유의하게 감소하였다($p<0.05$). 4) 시험제품 사용 후 보습력 측정 결과, 피부 수분 함유량 분석 값이 제품 사용 전에 비해 제품 사용 직후 통계적으로 유의하게 증가하였다($p<0.05$). <p>따라서, 시험제품인 “비 브랜드 아보카도 쉼 바”는 1회 사용으로 자외선 차단 제품 세정력 개선, 미세먼지 모사체 세정력 개선, 모공 개선, 보습력 개선에 도움을 줄 수 있는 제품으로 판단된다.</p>

시험 배경

1. 시험 목적

본 인체적용시험은 (주)파워마케팅에서 의뢰한 “비 브랜드 아보카도 슝 바”의 자외선 차단 제품 세정력 개선, 미세먼지 모사체 세정력 개선, 모공 개선, 보습력 개선에 대한 제품의 효능을 평가하기 위해 진행하였다.

2. 시험 기간

2020년 07월 10일 ~ 2020년 7월 13일

3. 시험 기관

(주)KC피부임상연구센터

주소: 서울시 영등포구 양평로 93, 양화빌딩 6층

연락처: 02-6673-1150

4. 의뢰 기관

(주)파워마케팅

주소: 경기도 남양주시 경춘로 1350번길 35, 3층 309호(평내동, 리치플러스)

5. 제품 정보

제품명	비 브랜드 아보카도 슝 바
제품 관리 번호	200710-C1-T1
제품 색상	연한 노란색 고체상
시험 부위	얼굴 및 전박
사용 기간	1회
사용 방법	미온수로 거품을 충분히 낸 후, 부드럽게 마사지하고 깨끗하게 헹구어 냅니다.
전성분	코코넛유지분, 아보카도씨오일, 포도씨오일, 살구씨오일, 피마자오일, 글리세린, 알로에베라잎, 아카시아잎, 율무, 고삼, 녹두, 박하잎, 당귀, 감초, 녹차추출물, 아카시아향

6. 시험대상자

1) 시험대상자 수

본 시험은 만 19~60세의 성인 여성 20명이 시험대상자로 참여하였고, 중도 탈락자 없이 총 20명 모두 시험을 완료하였다.

2) 시험대상자 선정 기준

- 만 19~60세의 건강한 자
- 시험의 목적, 내용 등에 관하여 충분히 설명을 듣고 자발적으로 동의 서명한 자
- 시험기간 동안 추적관찰이 가능한 자
- 시험대상자 제외 기준에 포함되지 않는 자

3) 시험대상자 제외 기준

- 본인이 원하지 않거나 동의서를 작성하지 않은 경우
- 정신과적 질환이 있는 경우
- 감염성 피부 질환이 있는 경우
- 시험참가 시점 3개월 이내에 면역억제제 치료를 받은 경우
- 시험참가 시점 1개월 이내에 전신 스테로이드 또는 광선치료를 받은 경우
- 시험 부위에 병변이 있어 측정이 곤란한 경우
- 임신 또는 수유중인 여성과 임신 가능성이 있는 여성
- 화장품, 의약품 또는 일상적인 광 노출에 대한 반응이 심하거나 알러지가 있는 경우
- 기타 위의 사항들 외에 책임연구자 또는 시험담당자의 판단으로 인체 시험 수행이 곤란하다고 판단되는 경우

4) 시험 진행 중 중도 탈락 기준

- 시험대상자의 사정으로 더 이상 인체적용시험을 진행할 수 없는 경우
- 인체적용시험 중 피부질환의 발생으로 시험을 진행할 수 없는 경우
- 본 제품의 사용 후 심각한 이상반응이 나타난 경우
- 특별한 이유 없이 시험대상자가 사용방법이나 일정을 어긴 경우

7. 인체적용시험 규정

- 모든 인체적용시험은 인체적용시험관리기준(GCP) 및 헬싱키선언에 근거하여 진행되도록 하며 케이씨피부임상연구센터 인체적용(임상)기관위원회 (IRB, Institutional Review Board)로부터 윤리적 타당성을 심의 받아 시험을 진행하였다.
- 시험대상자는 인체적용시험 시작 전 시험 내용에 대해 충분히 설명 듣고 이해하여 자발적으로 연구참여 동의서를 작성한 후 시험에 참여할 수 있도록 하였다.
- 시험대상자는 연구참여 동의 후에도 언제든지 자진 동의 철회를 할 수 있도록 하였으며 중도 탈락으로 인한 어떠한 불이익도 받지 않게 됨을 설명하였다.
- 연구책임자와 시험담당자는 시험대상자의 안전을 최우선으로 생각하여 발생 가능한 이상반응에 대해 설명하였고, 이와 같은 유해사례 발생 시 신속하게 연구책임자에게 보고 후 적절한 조치 및 치료를 취하도록 하였다.
- 시험에 참여한 시험대상자의 신상 및 개인 정보는 비밀 보장되며 시험자료가 의학적, 학술적 연구 또는 마케팅 목적으로 사용될 시에도 시험대상자의 신원이 밝혀지지 않는 범위에서 이용되도록 하였다.

시험 방법

1. 시험 대상자 방문 및 진행 일정

1) 방문 1: 시험대상자 동의 및 시험대상자 선정/제외 기준 확인

자외선 차단 제품 세정력 측정
미세먼지 모사체 세정력 측정
시험제품 사용 전 피부 측정 및 사진 촬영
시험제품 사용
시험제품 사용 직후 피부 측정 및 사진 촬영
이상반응 확인 및 설문평가 작성

2. 피부 측정 방법 및 절차

기기적 피부 측정을 위해 시험대상자는 준비된 세정제로 세안 및 전박 부위 세정을 한 후
항온항습 조건(온도 20~24℃, 습도 40~60%)의 공간에서 약 30분간 피부 안정을 취해 측정
환경에 적응하도록 하였다. 시험제품 적용 부위를 촬영 또는 측정하였고 매번 같은 조건에서
동일한 연구자에 의해 진행되었다.

3. 피부 효능 평가 항목

1) 자외선 차단 제품 세정력 측정

자외선 차단 제품 세정력 측정을 위해 우선 전박 부위에 시험제품 사용 부위와 미사용(물
세정) 부위를 구획한 후 Janus 1 Mark II로 사진 촬영을 하고, 그 후 자외선 차단
제품(의뢰사에서 제공받은 식물나라 산소수 페이스 앤 바디 선크림)을 균일하게 도포하여
시험제품 사용 전, 후 촬영을 하였다. UV 모드로 촬영한 사진을 이미지 분석 프로그램인
Image pro plus로 시험제품 사용 부위와 미사용(물 세정) 부위의 피부 Intensity 값을
분석하였다. 자외선 차단 제품을 도포하여 어두워진 피부가 제품 사용 후 밝아지는 것을
확인하고 시험제품 사용 부위와 미사용(물 세정) 부위의 피부 Intensity 값의 변화 정도를
비교하여 시험제품의 자외선 차단 제품 세정력 효과를 평가하였다. 피부 Intensity 값과 피부
밝기 정도는 비례하므로 피부 Intensity값의 변화율이 클수록 자외선 차단 제품의 세정력
효과가 있음을 의미한다.

2) 미세먼지 모사체 세정력 측정

미세먼지(particulate matter, PM)란 수많은 오염물질을 포함하는 대기 중 장기간 떠다니는 미세한 먼지로 입자 크기가 $10\mu\text{m}$ 이하인 것을 말한다. 본 시험에 사용된 미세먼지 모사체는 카본블랙으로 평균 입자크기가 $7.63\mu\text{m}$ 인 것을 사용하였다. 시험제품의 미세먼지 모사체 세정력 측정을 위해 우선 전박 부위에 시험제품 사용 부위와 미사용(물 세정) 부위를 구획하고 사진 촬영을 하였다. 그 후 미세먼지 모사체를 균일하게 도포하고 시험제품 사용 전, 후 고해상도 디지털카메라(DSLR)로 전박 부위를 촬영하였다. 촬영한 사진을 이미지 분석 프로그램인 Image pro plus로 시험제품 사용 부위와 미사용(물 세정) 부위의 피부 Intensity 값을 분석하였다. 미세먼지 모사체를 도포하여 어두워진 피부가 제품 사용 후 밝아지는 것을 확인하고 물 세정 부위와 시험제품 사용 부위 피부 Intensity 값의 변화 정도를 비교하여 시험제품의 미세먼지 모사체 세정력 효과를 평가하였다. 피부 Intensity 값과 피부 밝기 정도는 비례하므로 피부 Intensity 값의 변화율이 클수록 미세먼지 모사체 세정력 효과가 있음을 의미한다.

3) 모공 측정

모공 측정은 Antera 3D 를 사용하여 시험제품 사용 전, 사용 직후 얼굴 볼 부위를 촬영하였다. 촬영된 사진의 특정 영역을 지정해 분석하여 모공 평가 자료로 사용하였고, 분석된 모공의 단위는 mm^2 이다. 분석 값과 모공 개선 정도는 반비례하므로 측정 값이 낮을수록 모공이 개선됨을 의미한다.

4) 보습력 측정

보습력 측정은 피부 수분량을 이미지로 촬영할 수 있는 Epsilon 을 사용하여 시험제품 사용 전, 사용 직후 얼굴 볼 부위를 측정하였다. 1회 촬영한 이미지의 피부 수분 함유량을 분석하여 평가 자료로 사용하였고, 그 단위는 A.U.(Arbitrary Unit)이다. 분석 값과 보습력 개선 정도는 비례한다.

4. 피부 이상반응 평가

시험대상자의 안전에 최선을 다하기 위하여 매 방문 시 이상반응에 대한 설문조사 및 육안평가를 진행하고 발생 여부 및 증상 정도를 확인하였다. 시험담당자는 시험대상자에게 시험제품 사용 중 방문 일이 아니더라도 이상반응을 느끼는 경우 즉시 보고하도록 교육하였다. 이상반응 및 유해사례 발생 시 시험담당자는 연구책임자에게 이를 즉시 보고하고 연구책임자는 판단 후 그에 따른 적절한 조치 및 시험대상자의 시험 참여 여부를 결정하였다.

5. 시험대상자 설문평가

시험대상자는 시험제품 사용 후 제품의 피부 개선 유효성 및 기호도에 대하여 5점 척도(5: 매우 만족, 4: 만족, 3: 보통, 2: 불만족, 1: 매우 불만족)로 직접 설문평가를 작성하였고, 3점 이상으로 답변한 시험대상자 수를 백분율(긍정 답변율)로 나타내었다.

6. 통계적 결과 분석 방법

시험제품 사용 전/후 및 시험제품 사용/미사용 부위 피부 측정 변화 값의 유의성 여부를 판단하기 위하여 통계 분석 프로그램인 SPSS 23.0을 사용하여 검증하였다. 유의확률은 95% 신뢰구간에서 $p < 0.05$ 일 때 통계적 유의성을 확인하였다.

1) 시험제품 사용 전, 후(단일 측정) 비교

- 정규성 검정 만족: Paired samples T-test (모수적 방법)
- 정규성 검정 불만족: Wilcoxon signed ranks test (비모수적 방법)

2) 시험제품 사용 부위와 미사용 부위 간 비교

- 정규성 검정 만족: Independent T-test (모수적 방법)
- 정규성 검정 불만족: Mann-Whitney U test (비모수적 방법)

시험 결과

1. 시험대상자 정보

<표 1. 시험대상자 정보>

시험 시작 시험대상자	20명
중도 탈락자	0명
중도 탈락 사유	-
시험 완료 시험대상자	20명
성별	여성 20명
평균 나이	43.650±9.483세

2. 피부 측정 결과

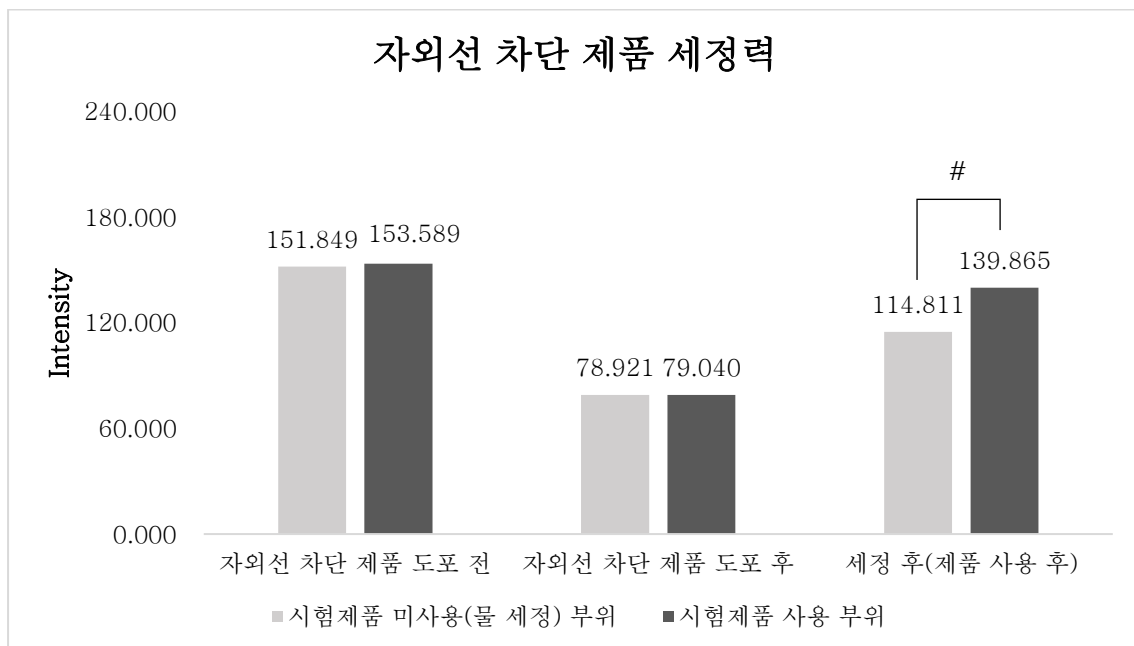
1) 자외선 차단 제품 세정력 측정 결과

시험제품 사용 후 자외선 차단 제품 세정력 측정 결과, 시험제품 사용 부위의 세정율은 91.062%, 시험제품 미사용(물 세정) 부위의 세정율은 75.729%로 두 군간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p<0.05$).

<표 2. 자외선 차단 제품 세정력 측정 결과>

피부 Intensity 변화				
시간	사용 제품	평균±표준편차 (Intensity)	세정율 ^a (%)	유의확률 ^b (p값)
자외선 차단 제품 도포 전	시험제품 미사용 부위	151.849±21.708	-	-
	시험제품 사용 부위	153.589±22.710	-	
자외선 차단 제품 도포 후	시험제품 미사용 부위	78.921±11.761	-	-
	시험제품 사용 부위	79.040±10.684	-	
세정 후 (제품 사용 후)	시험제품 미사용 부위	114.811±19.420	75.729	0.000#
	시험제품 사용 부위	139.865±23.671	91.062	

- 세정율^a (%) = (제품 사용 후 분석 값/자외선 차단 제품 도포 전 분석 값) x 100
- 유의확률^b (p값) #: $p<0.05$ by Independent T-test



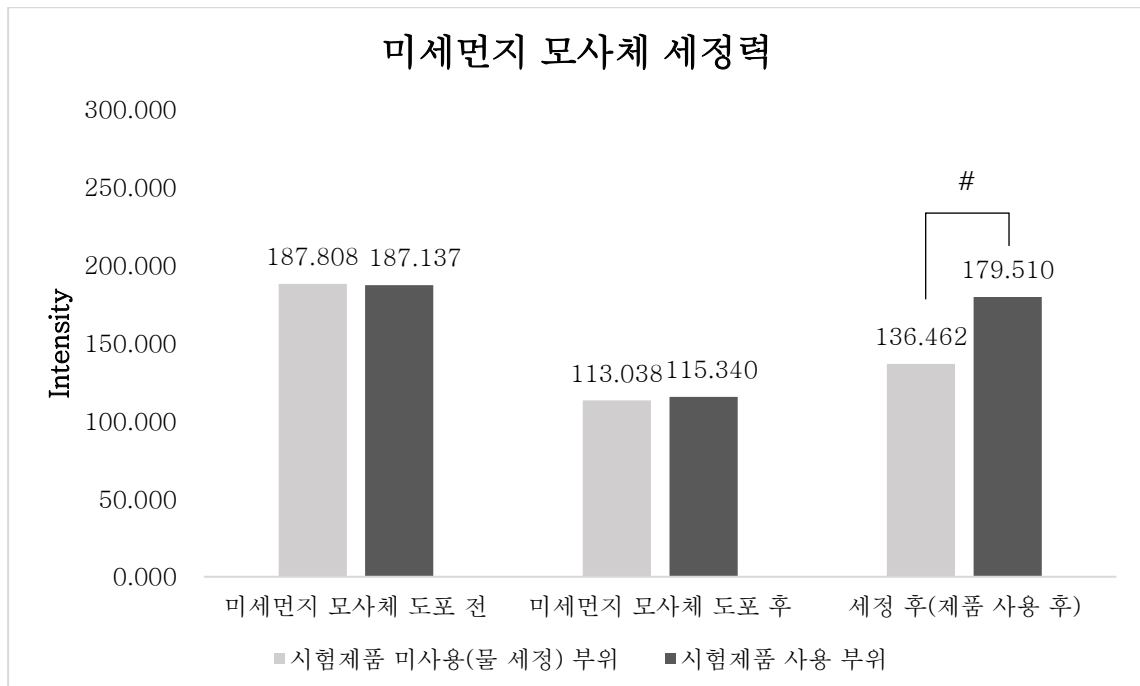
2) 미세먼지 모사체 세정력 측정 결과

시험제품 사용 후 미세먼지 모사체 세정력 측정 결과, 시험제품 사용 부위의 세정율은 95.979%, 시험제품 미사용(물 세정) 부위의 세정율은 72.561%로 두 군간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p<0.05$).

<표 3. 미세먼지 모사체 세정력 측정 결과>

피부 Intensity 변화				
시간	사용 제품	평균±표준편차 (Intensity)	세정율 ^a (%)	유의확률 ^b (p 값)
미세먼지 모사체 도포 전	시험제품 미사용 부위	187.808±6.804	-	-
	시험제품 사용 부위	187.137±5.655	-	
미세먼지 모사체 도포 후	시험제품 미사용 부위	113.038±12.229	-	-
	시험제품 사용 부위	115.340±10.466	-	
세정 후 (제품 사용 후)	시험제품 미사용 부위	136.462±15.276	72.561	0.000#
	시험제품 사용 부위	179.510±5.231	95.979	

• 세정율^a (%) = (세정 후 분석 값/미세먼지 모사체 도포 전 분석 값) x100
 • 유의확률^b (p 값) #: $p<0.05$ by Independent T-test



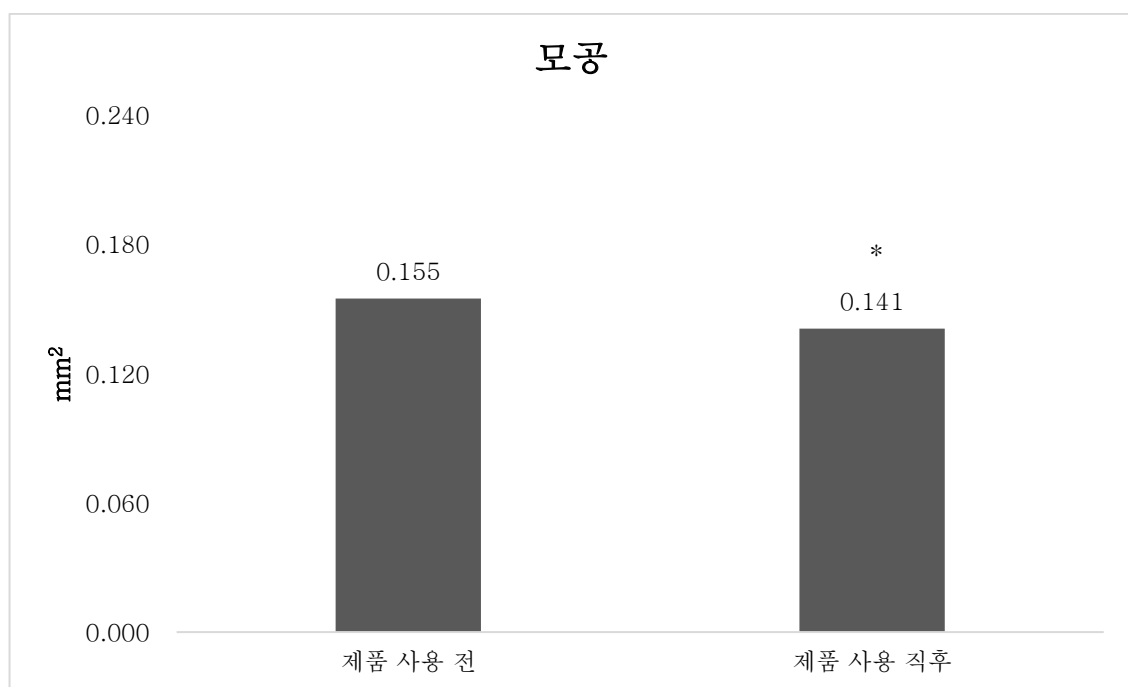
3) 모공 측정 결과

시험제품 사용 후 모공 측정 결과, 모공 분석 값이 제품 사용 전에 비해 제품 사용 직후 통계적으로 유의하게 감소하였다($p<0.05$).

<표 4. 모공 측정 결과>

모공 변화			
시간	평균±표준편차 (mm ²)	변화율 ^a (%)	유의확률 ^b (p값)
제품 사용 전	0.155±0.038	-	-
제품 사용 직후	0.141±0.033	-8.925	0.000*

- 변화율^a (%) = [(제품 사용 전 분석 값 - 제품 사용 후 분석 값)/제품 사용 전 분석 값]x100
- 유의확률^b (p값) *: $p<0.05$ by Paired samples T-test



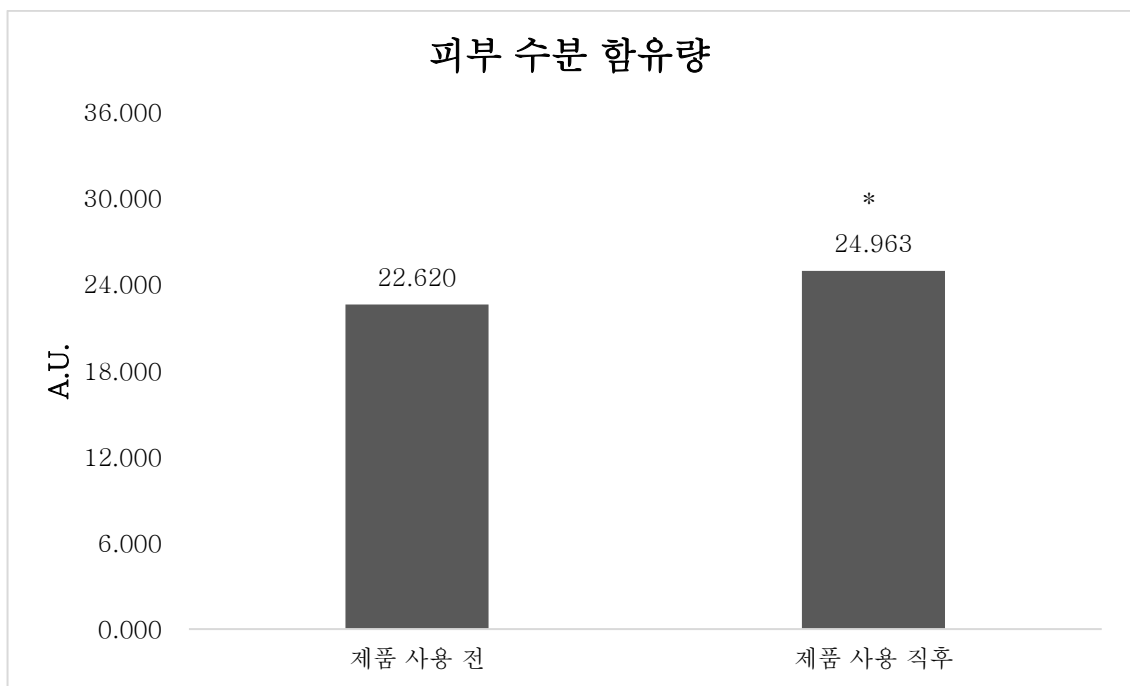
4) 보습력 측정 결과

시험제품 사용 후 보습력 측정 결과, 피부 수분 함유량 분석 값이 제품 사용 전에 비해 제품 사용 직후 통계적으로 유의하게 증가하였다($p<0.05$).

<표 5. 보습력 측정 결과>

피부 수분 함유량 변화			
시간	평균±표준편차 (A.U.)	변화율 ^a (%)	유의확률 ^b (p값)
제품 사용 전	22.620±5.039	-	-
제품 사용 직후	24.963±5.190	10.951	0.000*

- 변화율^a (%) = [(제품 사용 전 측정 값 - 제품 사용 후 측정 값)/제품 사용 전 측정 값]x100
- 유의확률^b (p값) *: $p<0.05$ by Paired samples T-test



3. 시험대상자 이상반응 평가 결과

<표 6. 시험대상자 이상반응 평가 결과>

	피부 이상반응 (명, 단계 평균)							
시간	홍반	부종	인설	가려움	자통	작열감	뻣뻣함	따끔거림
제품 사용 직후	-	-	-	-	-	-	-	-

• 단계= 1: 약함, 2: 중간, 3: 심함

4. 시험대상자 설문평가 결과

<표 7. 시험대상자 제품 사용 직후 설문평가 결과>

시험대상자 제품 사용 직후 설문평가		
항목	평균±표준편차	긍정 답변율(%)
자외선 차단 제품 세정력 효과	4.200±0.410	100.000
미세먼지 모사제 세정력 효과	4.200±0.768	95.000
모공 개선	4.000±0.459	100.000
보습력 개선	3.900±0.718	95.000
제품 사용감	4.250±0.550	100.000
제품 향의 정도	4.200±0.523	100.000
제품 추천 의사	4.150±0.489	100.000
제품 구매 의사	4.000±0.649	95.000
전반적 만족도	4.050±0.510	100.000

• 5점 척도 - 5: 매우 만족, 4: 만족, 3: 보통, 2: 불만족, 1: 매우 불만족
 • 긍정 답변율(%) - 3점 이상(보통, 만족, 매우 만족)으로 답변한 시험대상자 수 백분율

결론 및 고찰

- 본 인체적용시험은 (주)과워마케팅에서 의뢰한 “비 브랜드 아보카도 쉼 바”의 자외선 차단 제품 세정력 개선, 미세먼지 모사체 세정력 개선, 모공 개선, 보습력 개선에 대한 제품의 효능을 평가하기 위해 진행하였다.
- 본 시험은 만 19~60세의 성인 여성 20명을 대상으로 진행하였으며, 총 20명의 시험대상자가 시험제품인 “비 브랜드 아보카도 쉼 바”를 얼굴 및 전박 부위에 1회 사용한 결과,
 - 1) 시험제품 사용 후 자외선 차단 제품 세정력 측정 결과, 시험제품 사용 부위의 세정율은 91.062%, 시험제품 미사용(물 세정) 부위의 세정율은 75.729%로 두 군간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p<0.05$).
 - 2) 시험제품 사용 후 미세먼지 모사체 세정력 측정 결과, 시험제품 사용 부위의 세정율은 95.979%, 시험제품 미사용(물 세정) 부위의 세정율은 72.561%로 두 군간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p<0.05$).
 - 3) 시험제품 사용 후 모공 측정 결과, 모공 분석 값이 제품 사용 전에 비해 제품 사용 직후 통계적으로 유의하게 감소하였다($p<0.05$).
 - 4) 시험제품 사용 후 보습력 측정 결과, 피부 수분 함유량 분석 값이 제품 사용 전에 비해 제품 사용 직후 통계적으로 유의하게 증가하였다($p<0.05$).

따라서, 시험제품인 “비 브랜드 아보카도 쉼 바”는 1회 사용으로 자외선 차단 제품 세정력 개선, 미세먼지 모사체 세정력 개선, 모공 개선, 보습력 개선에 도움을 줄 수 있는 제품으로 판단된다.

첨부 1. 시험대상자 정보

식별번호	이름	나이	성별	얼굴 피부 타입	전박 피부 타입
200710-C1-01	JMS	54	여	건성	중성
200710-C1-02	OYK	50	여	건성	건성
200710-C1-03	SSH	28	여	건성	건성
200710-C1-04	JNR	29	여	건성	중건성
200710-C1-05	YSA	41	여	복합성	건성
200710-C1-06	KJA	44	여	중성	건성
200710-C1-07	MGY	46	여	건성	건성
200710-C1-08	PGJ	53	여	중지성	건성
200710-C1-09	KYH	53	여	건성	건성
200710-C1-10	SHY	45	여	중성	중성
200710-C1-11	KSH	51	여	중건성	중건성
200710-C1-12	YJS	42	여	건성	건성
200710-C1-13	KMJ	57	여	건성	건성
200710-C1-14	KMK	43	여	건성	건성
200710-C1-15	KMJ	54	여	건성	건성
200710-C1-16	KKA	39	여	건성	건성
200710-C1-17	CSH	42	여	중성	중성
200710-C1-18	LHJ	33	여	건성	건성
200710-C1-19	PES	23	여	중성	중성
200710-C1-20	NMH	46	여	건성	건성

첨부 2. 피부 측정 결과

1) 자외선 차단 제품 세정력 측정 결과

식별번호	피부 Intensity (Intensity)					
	시험제품 미사용(물 세정) 부위			시험제품 사용 부위		
	자외선 차단 제품 도포 전	자외선 차단 제품 도포 후	세정 후 (제품 사용 후)	자외선 차단 제품 도포 전	자외선 차단 제품 도포 후	세정 후 (제품 사용 후)
200710-C1-01	154.71	79.88	101.96	164.69	72.71	140.18
200710-C1-02	163.17	85.58	119.77	156.95	83.21	145.60
200710-C1-03	194.87	113.90	172.61	203.35	109.29	192.44
200710-C1-04	155.33	74.47	108.91	155.54	77.27	136.56
200710-C1-05	161.64	86.35	113.06	162.66	84.00	137.58
200710-C1-06	144.80	73.28	101.52	146.58	75.99	119.53
200710-C1-07	130.04	67.71	95.30	132.60	67.32	120.60
200710-C1-08	190.38	95.44	144.01	191.42	95.63	186.71
200710-C1-09	120.36	62.77	90.29	121.93	62.85	109.34
200710-C1-10	146.72	80.89	121.72	145.97	76.58	142.87
200710-C1-11	138.38	72.83	104.55	134.37	73.82	123.86
200710-C1-12	130.09	69.38	106.46	127.80	66.41	120.20
200710-C1-13	182.97	92.94	132.21	186.10	90.11	165.71
200710-C1-14	156.83	75.47	115.89	156.74	78.82	152.01
200710-C1-15	132.62	69.05	100.96	135.34	76.53	121.13
200710-C1-16	162.02	81.89	130.14	166.87	87.69	161.62
200710-C1-17	130.14	71.88	110.74	136.40	73.08	133.01
200710-C1-18	169.17	79.44	124.70	171.19	81.01	157.17
200710-C1-19	151.50	75.58	92.95	151.71	75.37	108.36
200710-C1-20	121.23	69.69	108.46	123.56	73.10	122.81
평균	151.849	78.921	114.811	153.589	79.040	139.865

2) 미세먼지 모사체 세정력 측정 결과

식별번호	피부 Intensity (Intensity)					
	시험제품 미사용(물 세정) 부위			시험제품 사용 부위		
	미세먼지 모사체 도포 전	미세먼지 모사체 도포 후	세정 후 (제품 사용 후)	미세먼지 모사체 도포 전	미세먼지 모사체 도포 후	세정 후 (제품 사용 후)
200710-C1-01	191.98	128.55	159.05	181.73	112.81	180.78
200710-C1-02	201.36	110.03	146.29	196.28	108.36	177.14
200710-C1-03	188.29	108.30	134.49	182.92	108.12	175.42
200710-C1-04	183.32	107.45	139.93	185.25	114.07	176.65
200710-C1-05	191.77	128.40	146.67	189.01	121.62	185.19
200710-C1-06	190.67	125.52	138.84	187.23	126.19	184.40
200710-C1-07	184.84	122.38	151.36	179.05	122.48	178.35
200710-C1-08	189.65	112.29	129.48	184.00	107.38	170.65
200710-C1-09	198.21	124.41	148.02	189.12	131.91	188.02
200710-C1-10	189.60	132.44	149.83	182.69	129.86	182.60
200710-C1-11	186.53	116.64	131.92	185.46	130.13	180.21
200710-C1-12	184.35	120.43	122.60	186.89	121.36	177.26
200710-C1-13	191.66	108.24	126.19	186.61	104.71	182.90
200710-C1-14	192.23	116.05	140.34	197.59	123.80	176.23
200710-C1-15	174.00	105.05	110.33	181.02	105.20	169.16
200710-C1-16	187.63	98.84	119.65	196.44	105.71	179.28
200710-C1-17	176.14	83.64	104.19	180.82	99.82	172.61
200710-C1-18	188.24	98.69	149.11	193.03	108.08	185.52
200710-C1-19	189.41	102.38	157.59	194.01	100.94	186.39
200710-C1-20	176.27	111.03	123.36	183.58	124.24	181.43
평균	187.808	113.038	136.462	187.137	115.340	179.510

3) 모공 측정 결과

식별번호	모공 (mm ²)	
	제품 사용 전	제품 사용 직후
200710-C1-01	0.182	0.160
200710-C1-02	0.197	0.160
200710-C1-03	0.095	0.090
200710-C1-04	0.107	0.099
200710-C1-05	0.142	0.138
200710-C1-06	0.142	0.116
200710-C1-07	0.197	0.186
200710-C1-08	0.183	0.164
200710-C1-09	0.199	0.181
200710-C1-10	0.123	0.102
200710-C1-11	0.152	0.144
200710-C1-12	0.139	0.129
200710-C1-13	0.173	0.149
200710-C1-14	0.135	0.137
200710-C1-15	0.189	0.169
200710-C1-16	0.126	0.125
200710-C1-17	0.227	0.205
200710-C1-18	0.118	0.122
200710-C1-19	0.101	0.081
200710-C1-20	0.171	0.155
평균	0.155	0.141

4) 보습력 측정 결과

식별번호	피부 수분 함유량 (A.U.)	
	제품 사용 전	제품 사용 직후
200710-C1-01	14.97	17.70
200710-C1-02	22.66	25.53
200710-C1-03	33.03	37.53
200710-C1-04	27.52	29.60
200710-C1-05	25.37	29.51
200710-C1-06	24.43	25.11
200710-C1-07	20.93	22.33
200710-C1-08	23.66	25.55
200710-C1-09	25.65	26.53
200710-C1-10	17.89	23.28
200710-C1-11	29.69	31.01
200710-C1-12	29.73	31.83
200710-C1-13	21.49	23.23
200710-C1-14	21.09	23.25
200710-C1-15	15.82	17.63
200710-C1-16	19.77	24.20
200710-C1-17	20.17	21.02
200710-C1-18	16.48	18.93
200710-C1-19	16.67	18.26
200710-C1-20	25.38	27.23
평균	22.620	24.963

첨부 3. 설문평가 결과

1) 시험대상자 제품 사용 직후 설문평가 결과

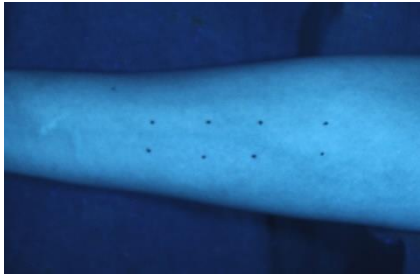
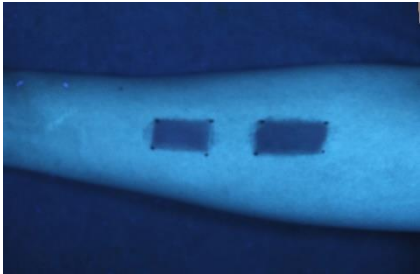
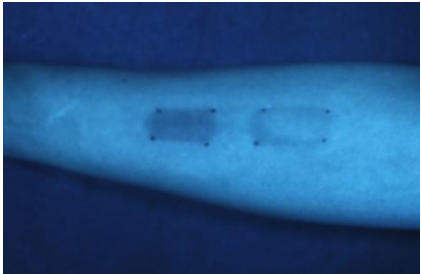
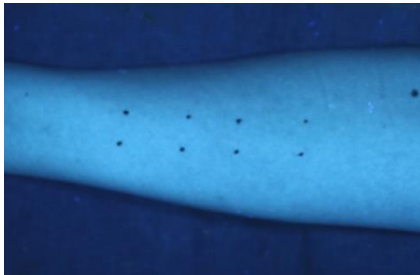
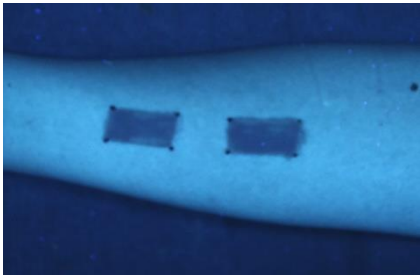
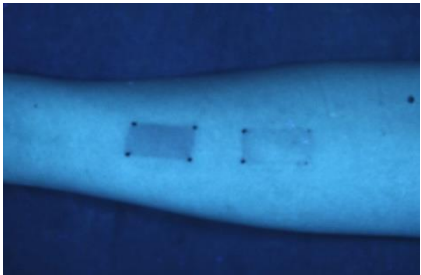
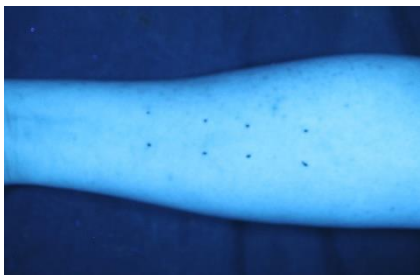
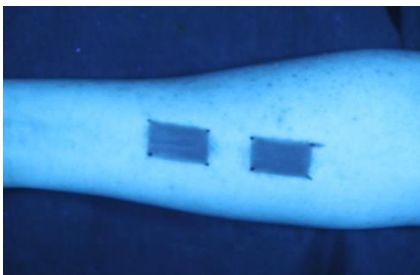
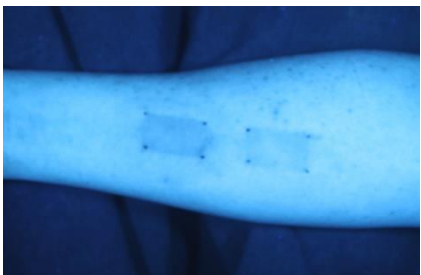
식별번호	유효성 평가			
	자외선 차단 제품 세정력 효과	미세먼지 모사체 세정력 효과	모공 개선	보습력 개선
200710-C1-01	4	5	4	3
200710-C1-02	4	5	4	4
200710-C1-03	4	4	3	2
200710-C1-04	4	4	3	3
200710-C1-05	5	5	4	4
200710-C1-06	4	4	4	4
200710-C1-07	4	4	4	4
200710-C1-08	4	5	5	5
200710-C1-09	4	4	4	4
200710-C1-10	4	3	4	4
200710-C1-11	4	4	4	4
200710-C1-12	4	5	4	4
200710-C1-13	5	5	4	4
200710-C1-14	4	4	4	4
200710-C1-15	4	4	4	4
200710-C1-16	5	4	5	5
200710-C1-17	4	5	4	5
200710-C1-18	4	4	4	3
200710-C1-19	5	2	4	4
200710-C1-20	4	4	4	4
평균	4.200	4.200	4.000	3.900
긍정답변율 (%)	100.000	95.000	100.000	95.000

식별번호	기호도 평가				
	사용감	향	추천의사	구매의사	만족도
200710-C1-01	4	4	4	4	4
200710-C1-02	5	5	4	4	4
200710-C1-03	3	4	3	2	3
200710-C1-04	4	4	4	4	4
200710-C1-05	4	4	4	4	4
200710-C1-06	4	5	4	4	4
200710-C1-07	4	4	4	4	4
200710-C1-08	5	5	5	5	5
200710-C1-09	4	4	5	4	4
200710-C1-10	4	4	4	4	4
200710-C1-11	4	3	4	4	4
200710-C1-12	4	4	4	4	4
200710-C1-13	5	4	4	4	4
200710-C1-14	4	4	4	4	4
200710-C1-15	4	4	4	4	4
200710-C1-16	5	5	5	5	5
200710-C1-17	5	5	5	5	5
200710-C1-18	4	4	4	4	4
200710-C1-19	5	4	4	3	3
200710-C1-20	4	4	4	4	4
평균	4.250	4.200	4.150	4.000	4.050
긍정답변율 (%)	100.000	100.000	100.000	95.000	100.000

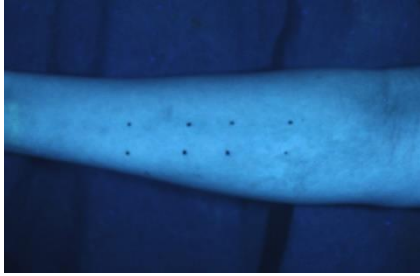
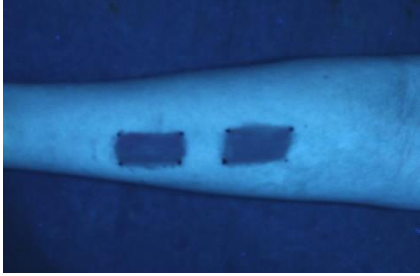

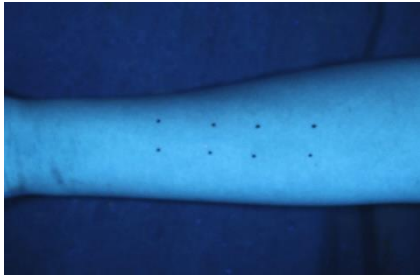
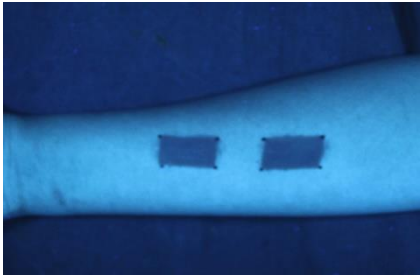
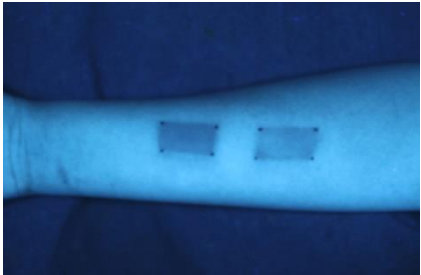
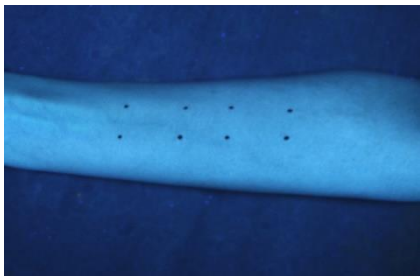
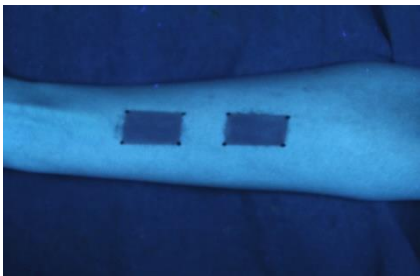
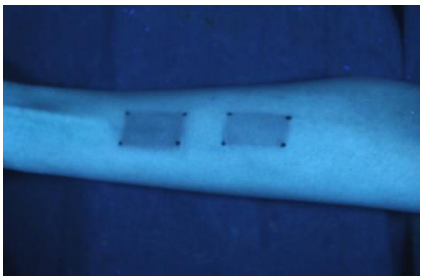
KC-200710-C1

첨부 4. 시험 사진 자료

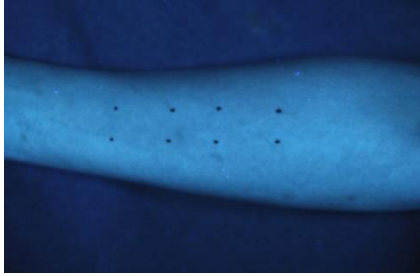

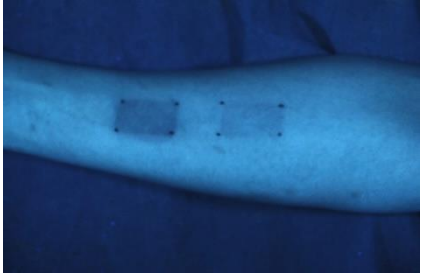
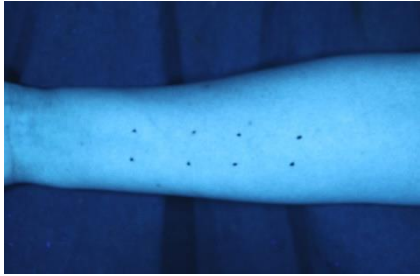
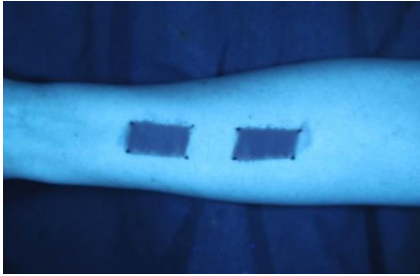
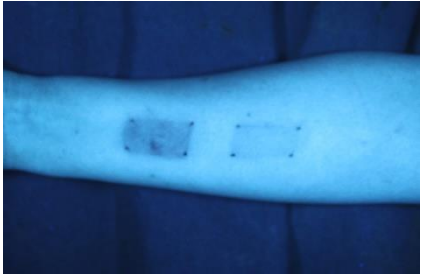

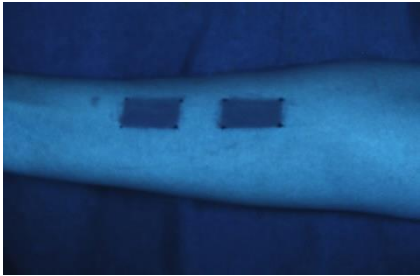
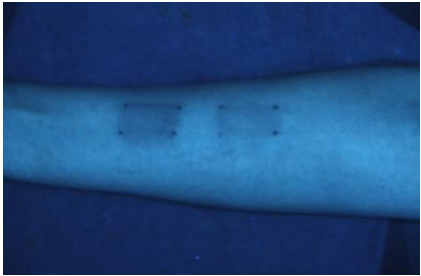
1) 자외선 차단 제품 세정력 사진 자료 (Janus 1 Mark II, UV 모드)

식별번호	자외선 차단 제품 도포 전		자외선 차단 제품 도포 후		세정 후(제품 사용 후)	
	시험제품 미사용 (물 세정) 부위	시험제품 사용 부위	시험제품 미사용 (물 세정) 부위	시험제품 사용 부위	시험제품 미사용 (물 세정) 부위	시험제품 사용 부위
200710-C1-01						
200710-C1-02						
200710-C1-03						

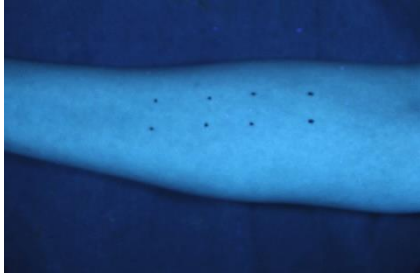

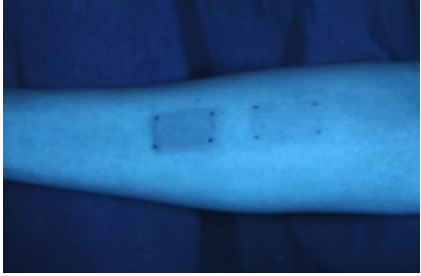
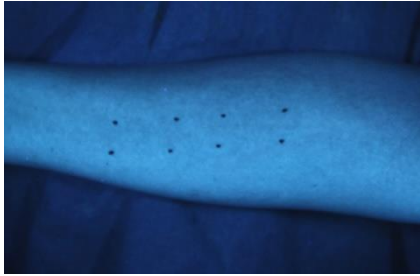
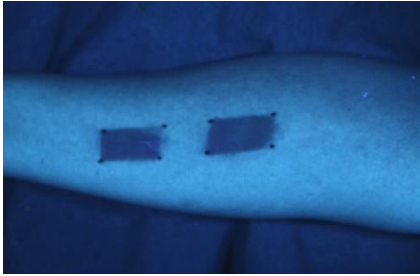
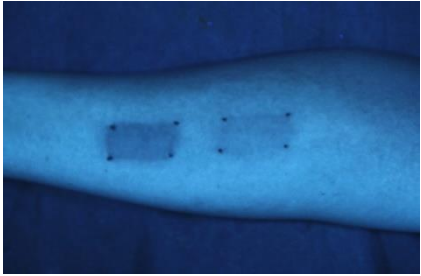
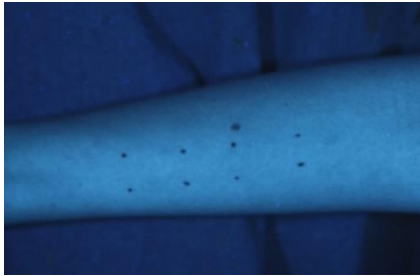
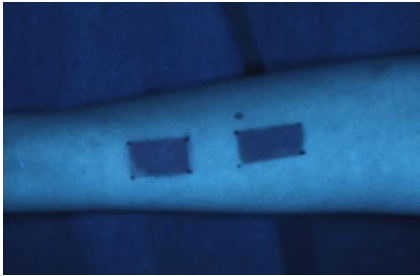
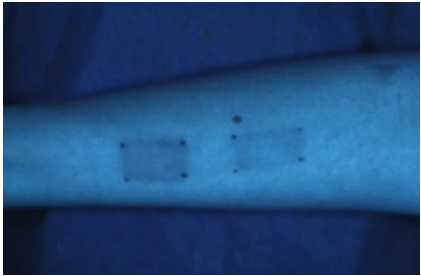
KC-200710-C1

200710-C1-04			
200710-C1-05			
200710-C1-06			

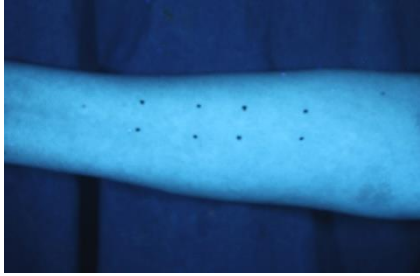
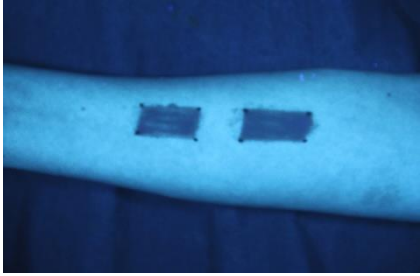
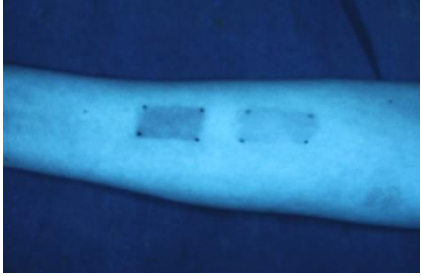
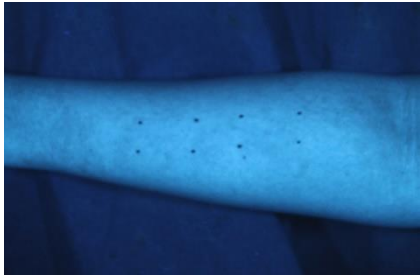
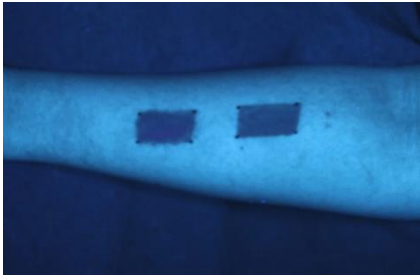

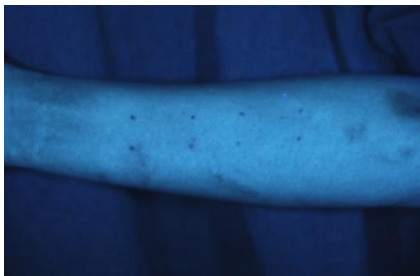
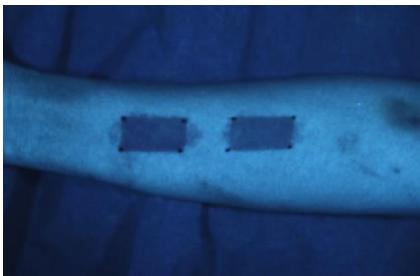
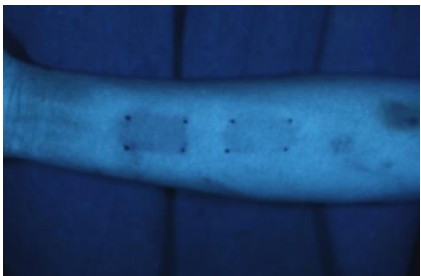
KC-200710-C1

200710-C1-07			
200710-C1-08			
200710-C1-09			


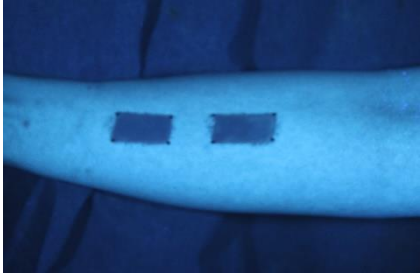

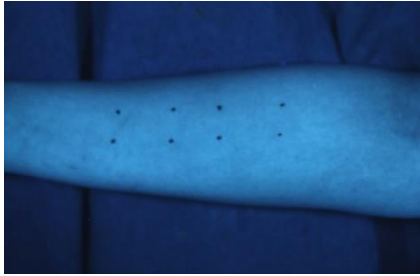
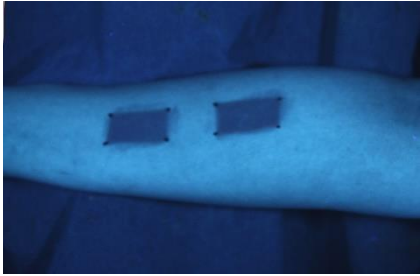
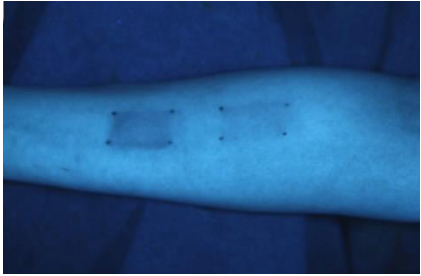
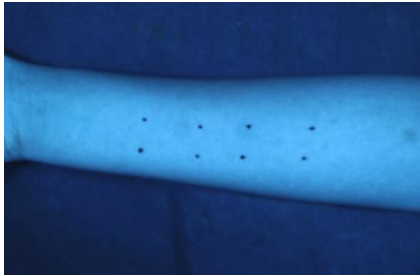

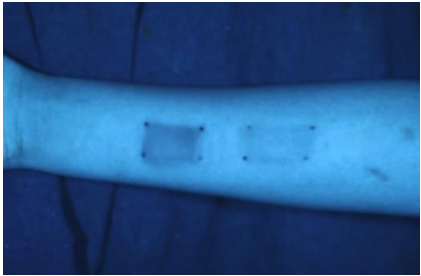
KC-200710-C1

200710-C1-10			
200710-C1-11			
200710-C1-12			


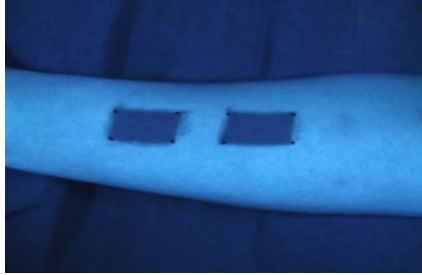

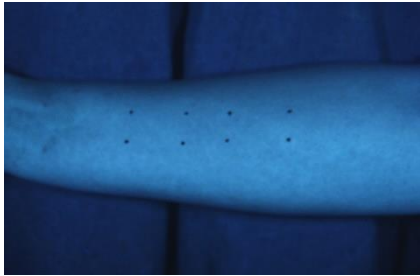
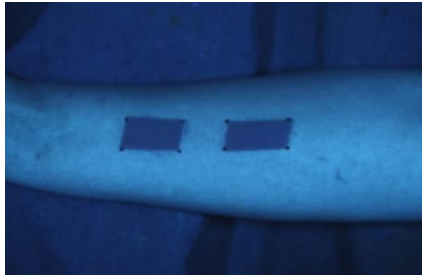
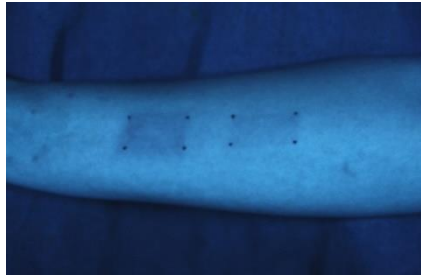
KC-200710-C1

200710-C1-13			
200710-C1-14			
200710-C1-15			

KC-200710-C1


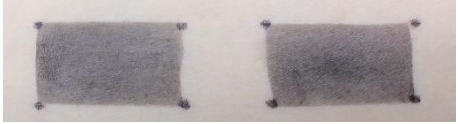
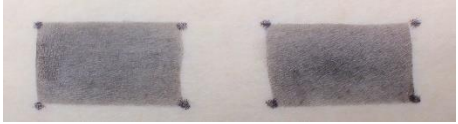
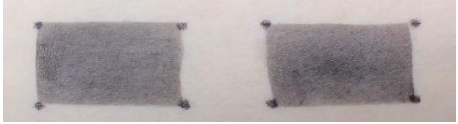



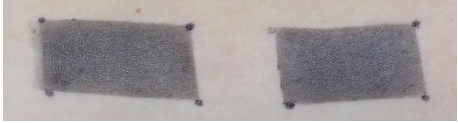
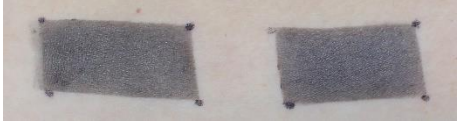
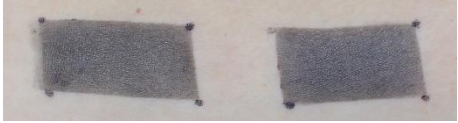



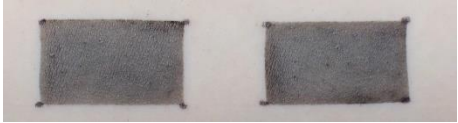
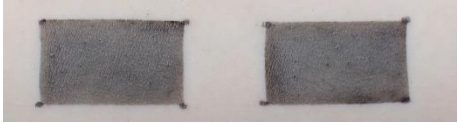
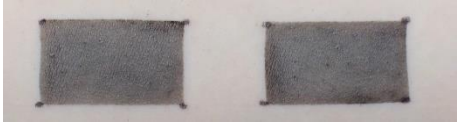
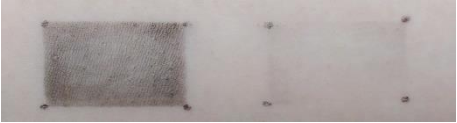
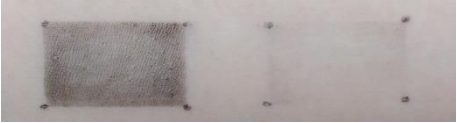







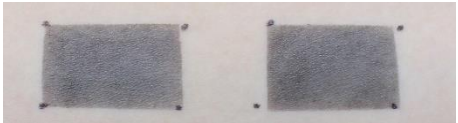
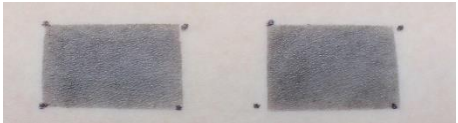
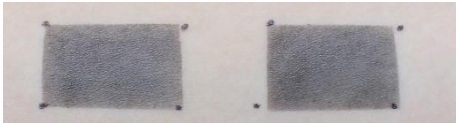


200710-C1-16			
200710-C1-17			
200710-C1-18			

KC-200710-C1


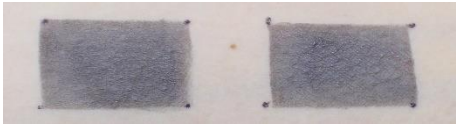
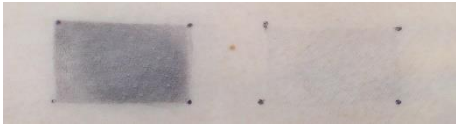















200710-C1-19			
200710-C1-20			

KC-200710-C1

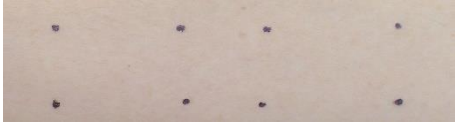



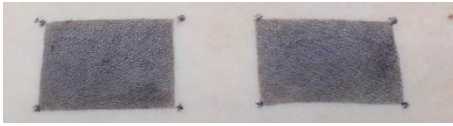
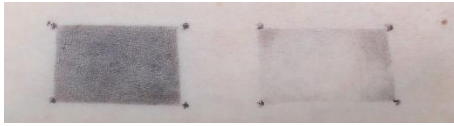
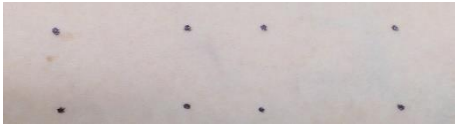
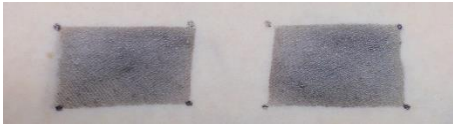
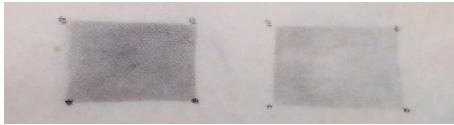

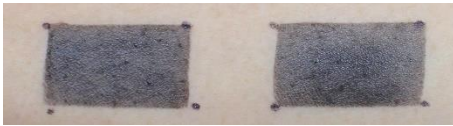
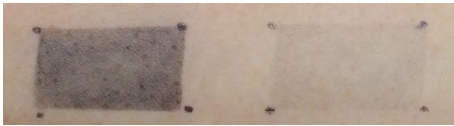

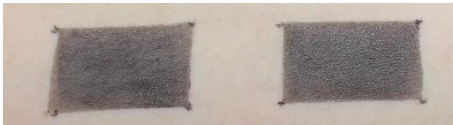


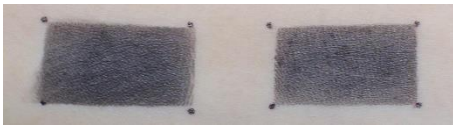

2) 미세먼지 모사체 세정력 사진 자료 (DSLR)

식별번호	미세먼지 모사체 도포 전		미세먼지 모사체 도포 후		세정 후(제품 사용 후)	
	시험제품 미사용 (물 세정)부위	시험제품 사용 부위	시험제품 미사용 (물 세정)부위	시험제품 사용 부위	시험제품 미사용 (물 세정)부위	시험제품 사용 부위
200710-C1-01						
200710-C1-02						
200710-C1-03						
200710-C1-04						
200710-C1-05						


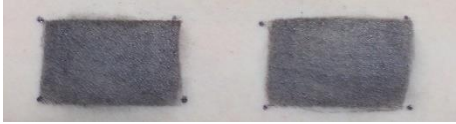

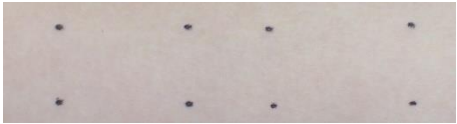
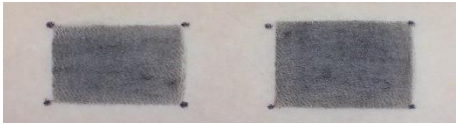
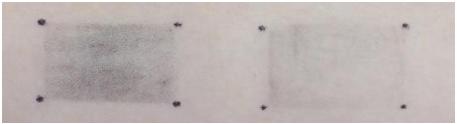

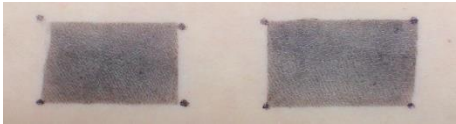
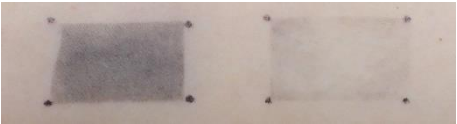
KC-200710-C1

200710-C1-06			
200710-C1-07			
200710-C1-08			
200710-C1-09			
200710-C1-10			
200710-C1-11			

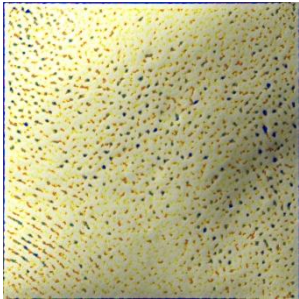
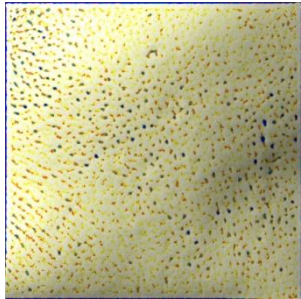
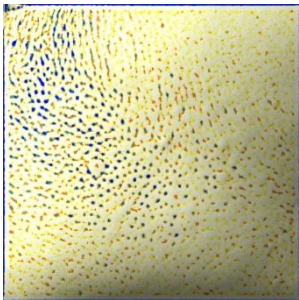
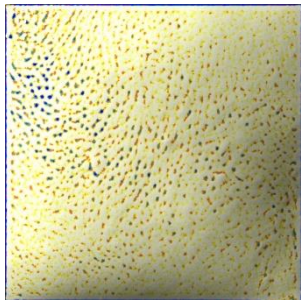
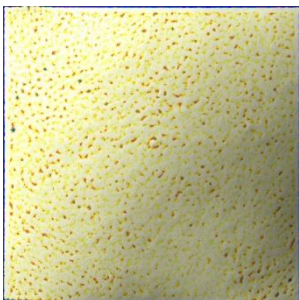

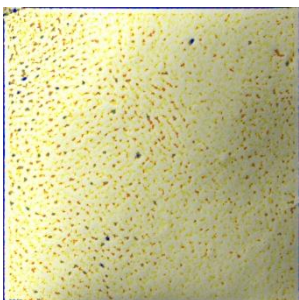
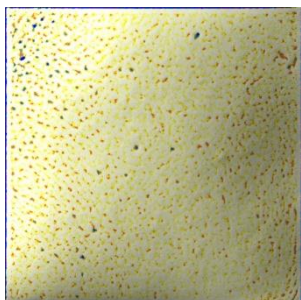
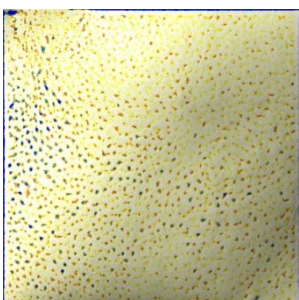
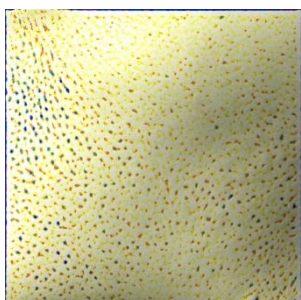
KC-200710-C1

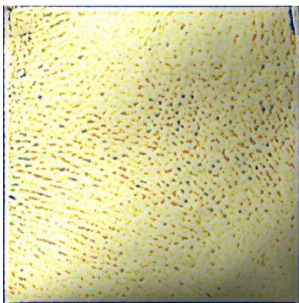
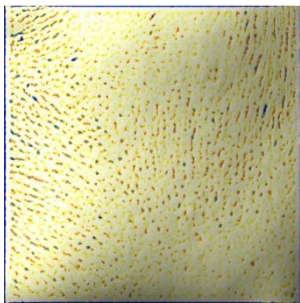
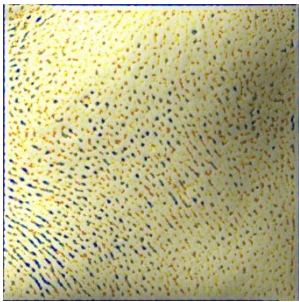
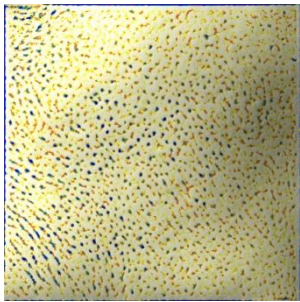
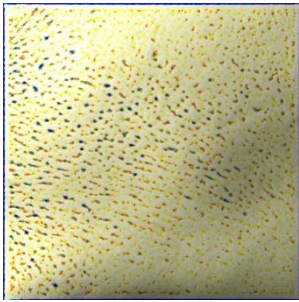
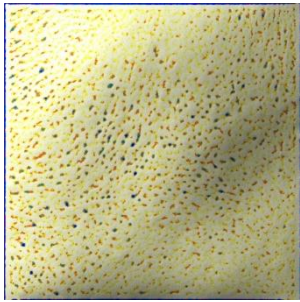
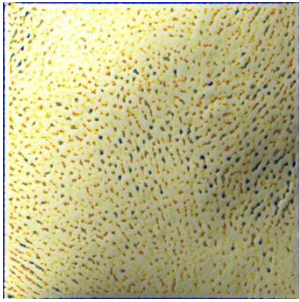
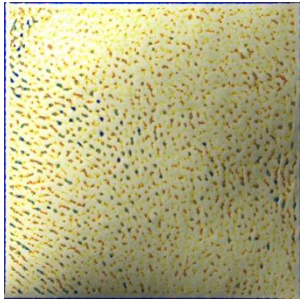
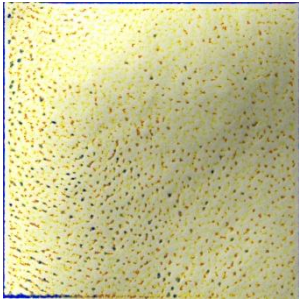
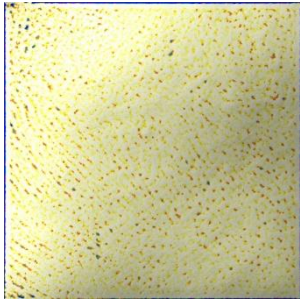
200710-C1-12			
200710-C1-13			
200710-C1-14			
200710-C1-15			
200710-C1-16			
200710-C1-17			

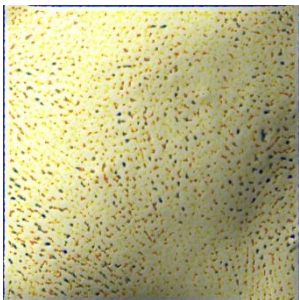
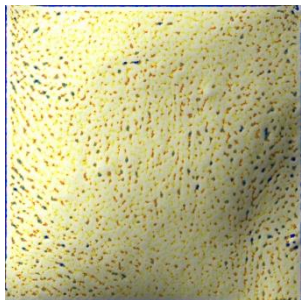
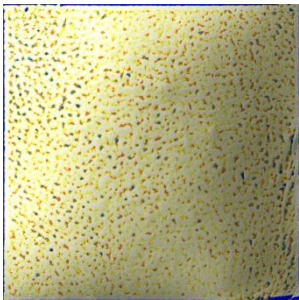
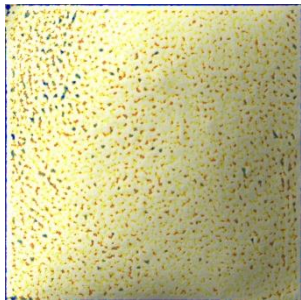
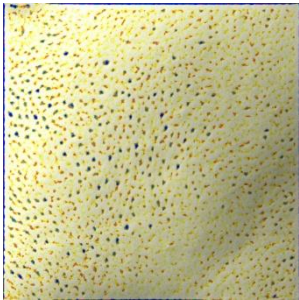
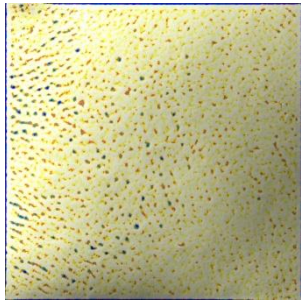
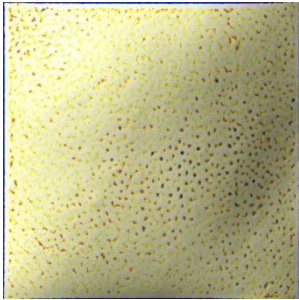
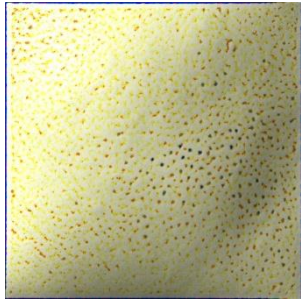
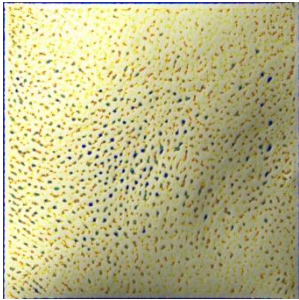
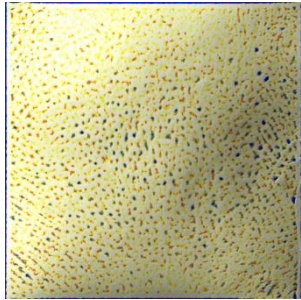
KC-200710-C1

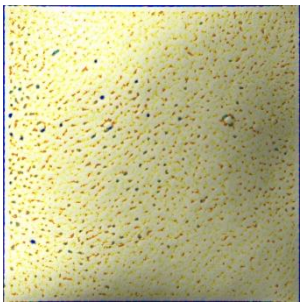
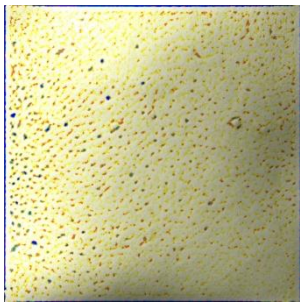
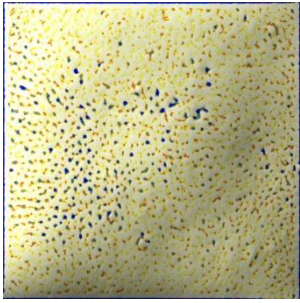
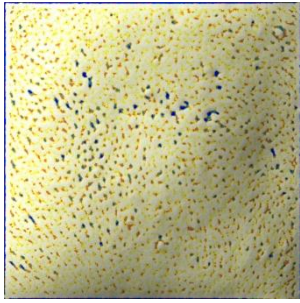
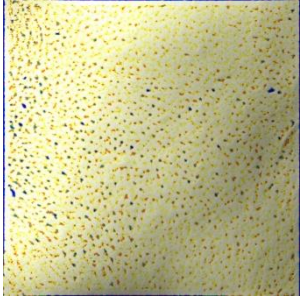
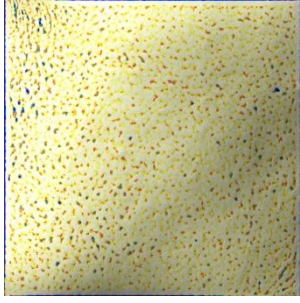
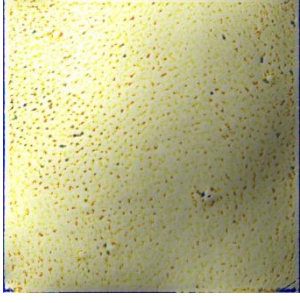
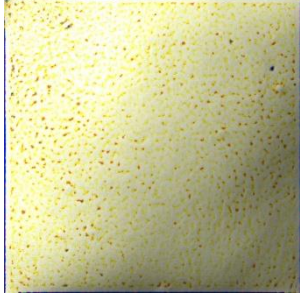
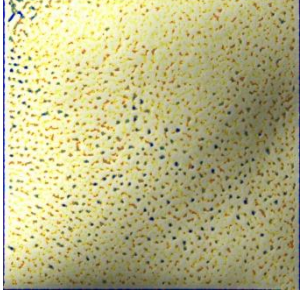
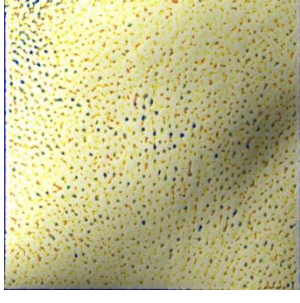
200710-C1-18			
200710-C1-19			
200710-C1-20			

3) 모공 사진 자료 (Antera 3D)

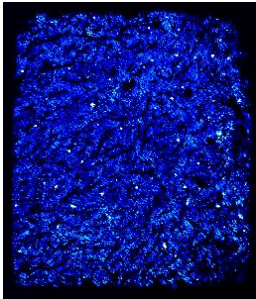
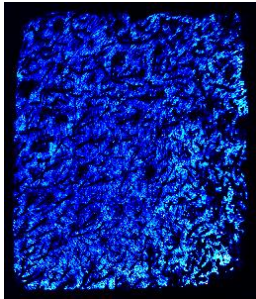
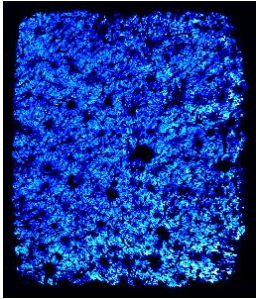
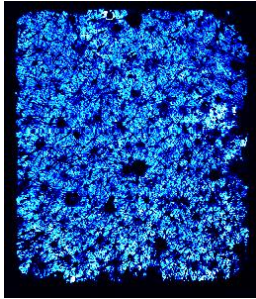
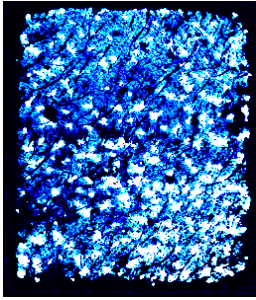
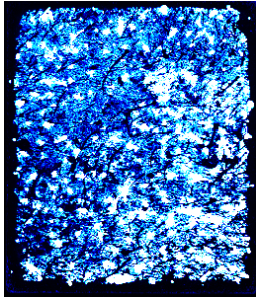
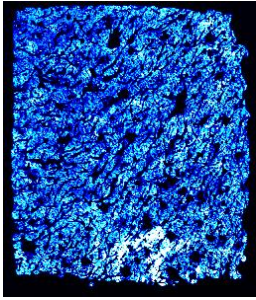
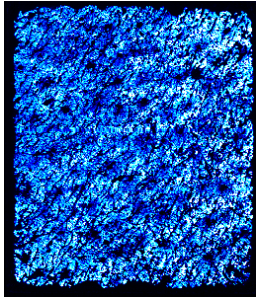
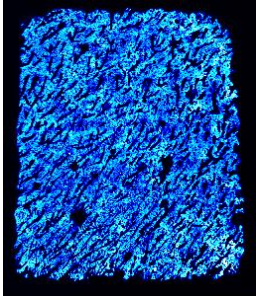
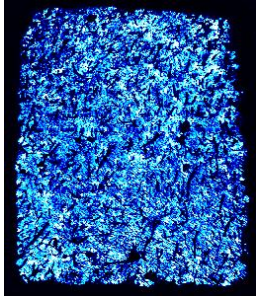
식별번호	제품 사용 전	제품 사용 직후
200710-C1-01		
200710-C1-02		
200710-C1-03		
200710-C1-04		
200710-C1-05		

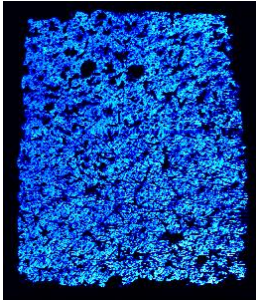
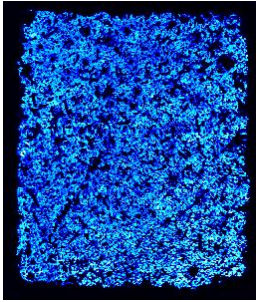
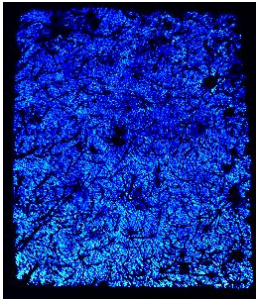
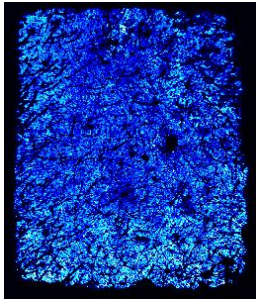
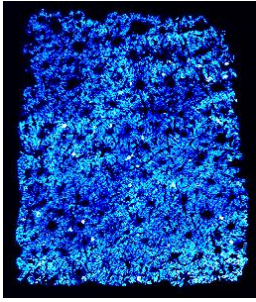
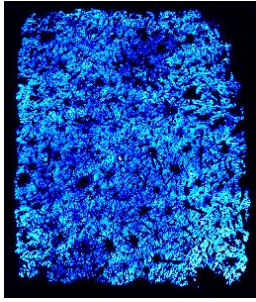
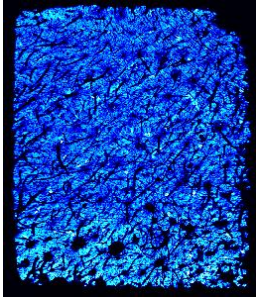
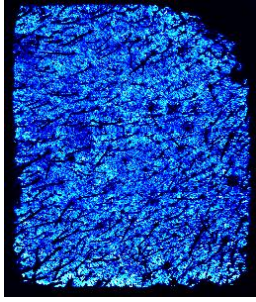
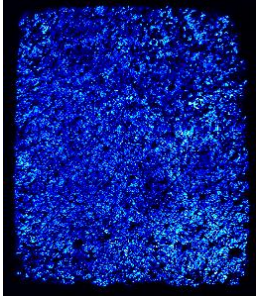
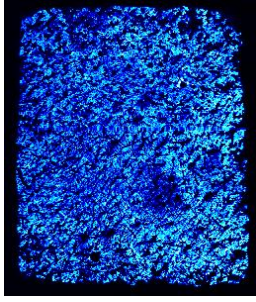
200710-C1-06		
200710-C1-07		
200710-C1-08		
200710-C1-09		
200710-C1-10		

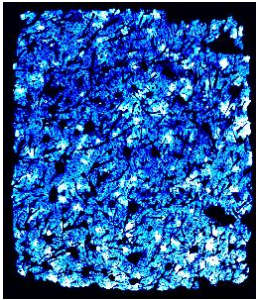
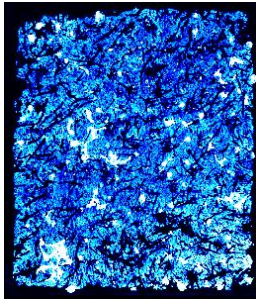
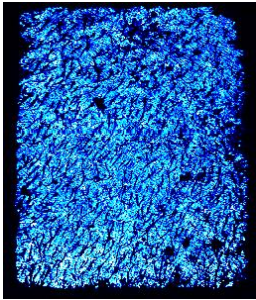
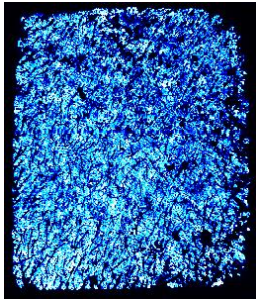
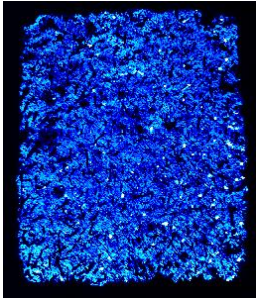
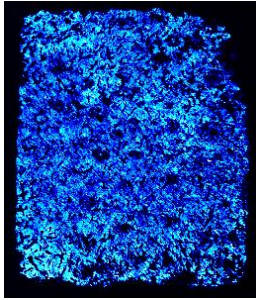
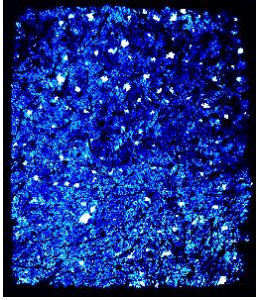
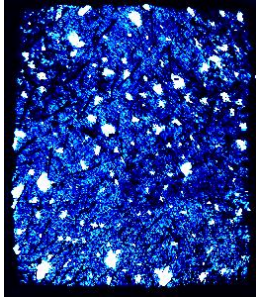
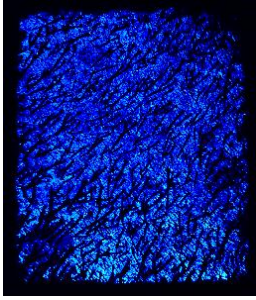
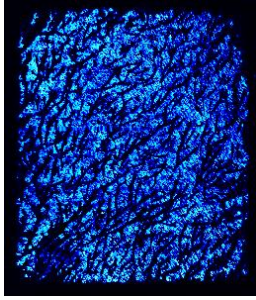
200710-C1-11		
200710-C1-12		
200710-C1-13		
200710-C1-14		
200710-C1-15		

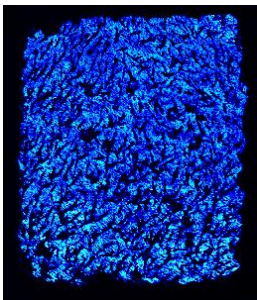
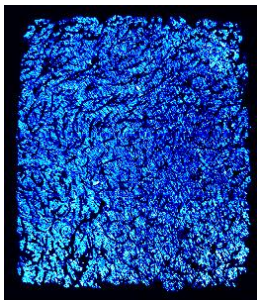
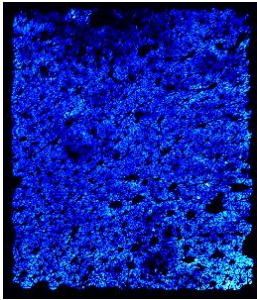
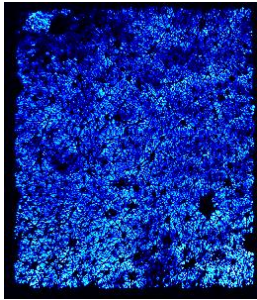
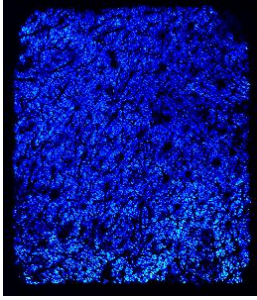
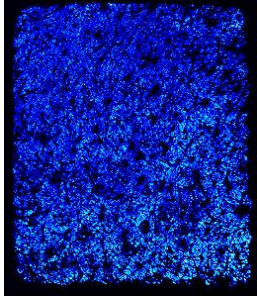
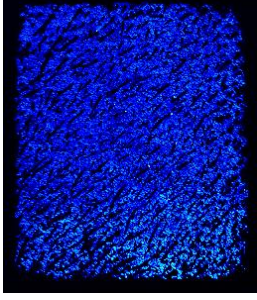
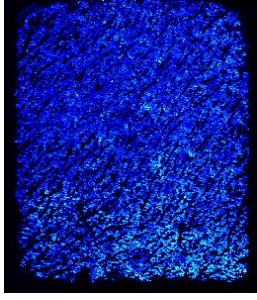
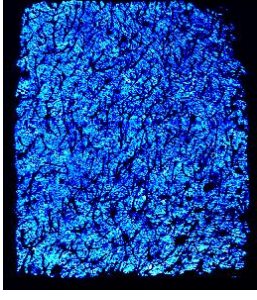
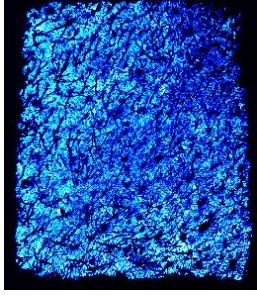
200710-C1-16		
200710-C1-17		
200710-C1-18		
200710-C1-19		
200710-C1-20		

4) 보습력 사진 자료 (Epsilon)

식별번호	제품 사용 전	제품 사용 직후
200710-C1-01		
200710-C1-02		
200710-C1-03		
200710-C1-04		
200710-C1-05		

200710-C1-06		
200710-C1-07		
200710-C1-08		
200710-C1-09		
200710-C1-10		

200710-C1-11		
200710-C1-12		
200710-C1-13		
200710-C1-14		
200710-C1-15		

200710-C1-16	 
200710-C1-17	 
200710-C1-18	 
200710-C1-19	 
200710-C1-20	 

첨부 5. 참고문헌

- 화장품 표시 광고 실증을 위한 시험방법 가이드라인, 식품의약품 안전처(2018.03)
- 화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인, 식품의약품안전처(2017.05)

첨부 6. 연구책임자 및 연구원 약력

1) 연구책임자 약력

[인적사항]

성명 : 최선영 (Sun Young Choi)

성별 : 여

생년월일 : 1985년 09월 23일

주소 : 서울특별시 성북구 솔샘로 25길 28 115동 1401호

[학력]

2004.03 ~ 2010.02 중앙대학교 의과대학 졸업, 의학사 취득

2011.09 ~ 2013.08 중앙대학교 의학대학 대학원, 피부과학 의학석사 취득

2013.09 ~ 2017.02 중앙대학교 의과대학 대학원, 피부과학 의학박사 취득

[경력]

2010.03 ~ 의사면허 취득 (면허번호: 103638, 보건복지부)

2010.03 ~ 2011.02 중앙대학교병원 인턴

2011.03 ~ 2015.02 중앙대학교병원 피부과 레지던트

2015.03 ~ 피부과 전문의 자격 (면허번호: 2320, 보건복지부)

2015.03 ~ 2016.02 중앙대학교병원 피부과 임상강사

2016.03 ~ 2017.02 서울아산병원 피부과 임상강사

2017.03 ~ 인제대학교 서울백병원 피부과 조교수

[수상경력]

대한의사협회 표창장

대한손발톱연구회 Korean nail forum 최우수 구연상

대한모발학회 제8차 대한모발학회 학술대회 최우수 포스터상

대한의진균학회 제5회 우수논문상

중앙대학교 대학원 우수논문상

중앙대학교 대학원 우수졸업자 표창장

[학회활동]

대한피부과학회 정회원

대한피부과의사회 정회원

대한피부연구학회 정회원

대한접촉피부염 및 피부알레르기학회 평의원

2) 연구원 약력

[인적사항]

성명 : 김선미 (Sun Mi Kim)

성별 : 여

생년월일 : 1983년 04월 06일

[학력]

2002.03 ~ 2005.08 고려대학교 생물공학과 졸업

2006.09 ~ 2008.08 서울대학교 생명과학과 석사 졸업

[경력]

2008.07 ~ 2010.03 (주)사임당화장품 기술연구소

2010.09 ~ 2014.03 코스맥스(주) 기술연구원 선임연구원

2015.12 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 전문연구원

[인적사항]

성명 : 김소영 (So Young Kim)

성별 : 여

생년월일 : 1972년 09월 25일

[학력]

1999.03 ~ 2002.02 가톨릭대학교 생명과학부 분자생물학과 졸업

2007.03 ~ 2009.02 중앙대학교 의과대학원 의학과 석사 졸업

2012.03 ~ 2015.03 중앙대학교 의과대학원 의과학과 박사 졸업

[경력]

1997.02 ~ 2001.02 서울대학교병원 임상의학연구소 연구원

2002.03 ~ 2011.08 (주)웰스킨 과장

2015.03 ~ 2015.06 백석대학교 시간강사

2015.05 ~ 2016.11 중앙대학교 전임상연구소 책임연구원

2016.11 ~ 2018.11 중소기업기술개발 지원사업 평가위원

2016.12 ~ 2019.11 충북대학교 의과대학 초빙교수

2019.11 ~ 현재 중소기업기술개발 지원사업 평가위원

2020.01 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 책임연구원

[인적사항]

성명 : 이정화 (Jeong Hwa Lee)

성별 : 여

생년월일 : 1988년 6월 28일

[학력]

2008.03~ 2013.08 한국산업기술대학교 생명화학공학과 졸업

[경력]

2016.02~ 2018.12 (주)KC피부임상연구센터 연구원

2019.01 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 선임연구원

[인적사항]

성명 : 오혜진 (Hye Jin Oh)

성별 : 여

생년월일 : 1992년 11월 2일

[학력]

2012.03 ~ 2016.02 단국대학교 응용화학공학과 졸업

[경력]

2015.12 ~ 2018.12 (주)KC피부임상연구센터 연구원

2019.01 ~ 2019.05 (주)KC피부임상연구센터 선임연구원

2019.08 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 선임연구원

[인적사항]

성명 : 이유림 (Yu Lim Lee)

성별 : 여

생년월일 : 1990년 05월 22일

[학력]

2009.03 ~ 2016.02 전북대학교(전주) 화학과 졸업

[경력]

2017.01 ~ 2020.06 (주)KC피부임상연구센터 연구원

2020.07 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 주임연구원

[인적사항]

성명 : 김지은 (Ji Eun Kim)

성별 : 여

생년월일 : 1993년 03월 20일

[학력]

2012.03~2016.02 중앙대학교 식품공학과 졸업

2016.03~2018.02 중앙대학교 일반대학원 식품공학과 석사 졸업

[경력]

2019.05 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 연구원

[인적사항]

성명 : 이서연 (Seo Yeon Lee)

성별 : 여

생년월일 : 1995년 04월 25일

[학력]

2014.03~2018.02 숭실대학교 의생명시스템학부 졸업

[경력]

2019.05 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 연구원

[인적사항]

성명 : 최만진 (Man Jin Choi)

성별 : 남

생년월일 : 1985년 03월 08일

[학력]

2004.03~2011.02 순천향대학교 의료생명공학 졸업

[경력]

2020.01 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 연구원

[인적사항]

성명 : 윤영 (Young Yoon)

성별 : 여

생년월일 : 1990년 04월 18일

[학력]

2012.03~2016.02 건국대학교 글로벌캠퍼스 식품생명과학부 식품영양학과 졸업

2016.03~2018.02 건국대학교 글로벌캠퍼스 일반대학원 식품영양학과 석사졸업

[경력]

2020.01 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 연구원

KC-200710-C1

[인적사항]

성명 : 조민정 (Min Jung Cho)

성별 : 여

생년월일 : 1994년 08월 04일

[학력]

2013.03~2017.08 세종대학교 분자생물학과 졸업

[경력]

2020.07 ~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 연구원

[인적사항]

성명 : 허지은 (Ji Eun Heo)

성별 : 여

생년월일 : 1996년 4월 12일

[학력]

2015.03 ~2020.02 목원대학교 생의약화장품학부 화장품과 졸업

[경력]

2020.07~ 현재 (주)KC피부임상연구센터 연구원

첨부 7. 연구책임자 연구 실적

<주저자>

- 1) Candida parapsilosis에 의한 흑색 손발톱 - 대한의진균학회지 2012;17(2):1-5
- 2) 아토피피부염의 중증도 평가 방법의 비교 - 대한피부과학회지 2013;51(4):243-248
- 3) Safety Evaluation of Topical Valproate Application - Toxicol Res 2013;29(2):87-90
- 4) A combination trial of intradermal radiofrequency and hyaluronic acid filler for the treatment of nasolabial fold wrinkles: a pilot study - JCLT 2014;16(1):37-42
- 5) A case of androgenic alopecia treated with valproic acid - IJD 2014;53(3):e214-215
- 6) Effects of Collagen Peptide Supplement on Skin Properties: A prospective, randomized, controlled study - J cosmet laser ther 2014;16(3):132-137
- 7) Effect of high advanced-collagen tripeptide on wound healing and skin recovery after fractional photothermolysis treatment - CED 2014;39(8):874-880
- 8) Scar sarcoidosis on a hypertrophic scar - CED 2014;39(8):945-947
- 9) Lump on the lower eyelid due to hyaluronic acid filler - CED 2016;41(1):94-95
- 10) High intensity focused ultrasound as a potential new modality for the treatment of pigmentary skin disorder - SRT 2016;22(2):131-136
- 11) Recalcitrant Steroid-Induced Rosacea Successfully Treated with 0.03% Tacrolimus and 595-nm Pulsed-Dye Laser - european j dermatol 2016;Jun1;26(3):312-314
- 12) Effect of a 308-nm excimer laser on atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mice - LSM 2016 Aug;48(6):629-637
- 13) Topical minoxidil and tretinoin combined with an oral vitamin D analog as a treatment for woolly hair - Dermatol Ther 2016 Sep;29(5):304-305
- 14) Tightening effects of high-intensity focused ultrasound on body skin and subdermal tissue: a pilot study - JEADV 2016 Sep;30(9):1599-602
- 15) Gain switched 311-nm Ti:Sapphire laser might be a potential treatment modality for atopic dermatitis - Lasers Med Sci. 2016 Sep;31(7):1437-45
- 16) Inhibitory Effect of 660-nm LED on Melanin Synthesis in In vitro and In vivo - Photodermatol Photoimmunol Photomed 2017 Jan;33(1):49-57
- 17) Hyaluronic acid injection via a pneumatic microjet device to improve forehead wrinkles - JEADV 2017 Mar;31(3):e164-e166
- 18) Fixed Drug Eruption Caused by Sildenafil Citrate - Ann Dermatol. 2017 Apr;29(2):247-248
- 19) Effects of palmitoyl-KVK-L-ascorbic acid on skin wrinkles and pigmentation - Arch Dermatol Res. 2017 Mar 16.

<공저자>

- 1) Human skin safety test of green tea cell extracts in condition of allergic contact dermatitis - toxicological research 2012;28(2):113-116
- 2) Successful treatment of alopecia areata with topical calcipotriol - Ann Dermatol 2012;24(3):341-344
- 3) Adult onset of nevus unius lateris - Ann Dermatol 2012;24(4):480-481
- 4) Fractional photothermolysis 치료 후 피부회복 촉진에 미치는 경구용 저분자 콜라겐 펩타이드의 효과 - 대한화장품학회지 2012;38(4):321-326
- 5) Posttraumatic lipogranuloma on the lower leg - J Dermatol 2013;40(2):141-142
- 6) 발톱진균증에 대한 1,064nm Nd:YAG레이저 치료 2예 - 대한피부과학회지 2013;51(2):119-122
- 7) Combination therapy with cyclosporine and psoralen plus ultraviolet A in the patients with severe alopecia areata: a retrospective study with a self-controlled design - Ann Dermatol 2013;25(1):12-16
- 8) Blaschko 선을 따라 발생한 선상 반상 아멜로이드증 - 대한피부과학회지 2013;51(7):536-538
- 9) 대음순에 발생한 다발성 피지낭종 1예 - 대한피부과학회지 2013;51(7):572-573
- 10) A Simple Method for Predicting Post-procedure Pigmentation in Asian Patients - JAAD 2013;69(3):e119-120
- 11) 천연화장품을 사용한 립프관리 마사지가 안면 피부 보습, 피지, 모공 개선에 미치는 효과 - 한국미용학회지 2013;19(6):1112-1118
- 12) Sequential Treatment with Intradermal Incision (Intracision) and 2,940nm Er:YAG Laser for Chicken Pox Scars - DTH 2014;27(1):24-27
- 13) Combined Treatment with 578-/511-nm Copper Bromide Laser and Light-Emitting Diodes for Post-Laser Pigmentation: A Report of Two Cases - DTH 2014;27(2):121-125
- 14) Recombinant growth factor mixtures induces cell cycle progression and the upregulation of type I collagen in human skin fibroblasts, resulting in the acceleration of wound healing processes - Int J Mol Med 2014;33(5):1147-1152
- 15) Combination peel with incorporated fractional prickle coral calcium for the treatment of keratosis pilaris: a pilot study - J Dermatolog Treat 2014;25(4):314-318
- 16) The efficacy, longevity and safety of combined radiofrequency treatment and hyaluronic acid filler for skin rejuvenation - annals 2014;26(4):447-456
- 17) Mycophenolate antagonizes IFN- γ -induced catagen-like changes via β -catenin activation in human dermal papilla cells and hair follicles - Int J Mol Sci 2014;15(9):16800-16815
- 18) Sorafenib에 의해 유발된 다형홍반과 유사한 양상을 보인 약물발진 1예 - 대한피부과학회지 2015;53(7):542-545
- 19) Efficacy of silicone gel sheets with 595-nm pulse dye laser in patients with post-cesarean

- section scar: a pilot study – J Clin Invest Dermatol 2015;3(2):1-4
- 20) Two cases of upper lip correction using multipolydioxanone scaffold – Dermatol Ther 2016;29(1):10-12
- 21) Depressed scar after filler injection successfully treated with pneumatic needleless injector and radiofrequency device – DTH 2016;29(1):45-47
- 22) The Efficacy and Safety of Touch-up Treatment with Hyaluronic Acid Filler for the Correction of Nasolabial Folds – journal of dermatologic research and therapy 2016;1(2)5-11
- 23) Investigating skin penetration depth and shape following needle-free injection at different pressures: a cadaveric study – Lasers Surg Med 2016 Aug;48(6):624-8.
- 24) Adiponectin corrects premature cellular senescence and normalizes antimicrobial peptide levels in senescent keratinocytes – Biochemical and Biophysical Research Communications 2016;477(4)-678-684.
- 25) Successful Treatment of Thyroidectomy Scar with a Pneumatic Needleless Injector and Silicone Gel – IWJ 2016 Oct;13(5):1089-90
- 26) The NEEDLELESS MICROJET : A novel device for hypertrophic scar remodeling on the forehead – J Eur Acad Dermatol Venereol 2016 Nov;30(11):e145-e146
- 27) Effects of highly concentrated hyaluronic acid filler on nasolabial fold correction: a 24-month extension study – J dermatol Treat 2016 Nov;27(6):510-514.
- 28) Multi-polydioxanone (PDO) scaffold for forehead wrinkle correction: A pilot study– MCLT 2016 Nov;18(7):405-408.
- 29) A potential relationship between skin hydration and stamp-type microneedle intradermal hyaluronic acid injection in middle-aged male face – journal of cosmetic dermatology 2016 Dec;15(4):578-582.
- 30) Improved Methods for Evaluating Pre-clinical and Histological Effects of Subcutaneous Fat Reduction Using High-intensity Focused Ultrasound in a Porcine Model – SRT 2017 May;23(2):194-201
- 31) Targeting of sebaceous glands to treat acne by micro-insulated needles with radio frequency in a rabbit ear model Lasers Surg Med. 2017 Apr;49(4):395-401
- 32) Skin necrosis after filler-associated vascular compromise: successful treatment with topical epidermal growth factor – Int Wound J. 2016 Nov
- 33) The utility of color Doppler ultrasound to explore vascular complications following filler injection– Dermatol Surg. 2017 Apr 24.

첨부 8. 연구기관 주요 장비

- Multi Probe-Adaptor dual MPA580
- MPA580 Data recorder
- Cutometer
- Sebumeter SM815
- Corneometer CM825
- Skin-pH meter PH905
- Skin-Thermometer ST500
- Mexameter MX18
- Room Condition sensor RHT100
- Skin VapoMeter
- Skin Glossmeter
- Skin Visiometer SV700
- Skin Visioscan VC98
- Skin Visiometer data recorder
- Janus-7D Mark II
- Mark-Vu
- Chromameter CR400
- Solar Simulator
- Multiport Solar Simulator 601-300W
- Xenon Lamp Power Supply
- Adjustable Multiport Column
- Radio meter PMA2100
- UVA Detector PMA2113
- SUVDetector PMA2103
- Micropipette
- Timer
- Whirl pool 시스템
- 적외선조사기 Infralux-300
- IN Body 307
- Translucency Meter(TLS850)
- Folliscope 4.0
- SkinScanner-DUB[®]
- F-ray
- Digital Camera(Canon DSLR)
- Laser Doppler
- 열화상카메라 T-420

KC-200710-C1

- Antera 3D
- Ballisto meter
- Dermal Torque Meter
- Moisture D compact
- Eva Skin
- Eva Face
- Epsilon
- Vectra H1
- Moire
- Primos lite
- Moisture analyzer MX50(가열식 수분측정기)
- 삼각대
- 안면 고정프레임 세트
- 조명기기세트
- 향온향습기 STHC-MB
- Chemical Balance
- SPSS 통계프로그램 v23
- Image-Pro Plus V7.01
- I-MAX Plus