KIDS-BDA007-BOM

인체적용시험결과보고서

'프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'의 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 대한 인체적용시험

의뢰기관 : 바이오모아메디칼(주)

2024년 2월 2일

한국피부과학연구원
Korea Institute of Dermatological Sciences

목 차

Ⅰ. 시험목적 1

Ⅱ. 시험기간 1

Ⅲ. 시험기관 1

Ⅳ. 의뢰기관 1

Ⅴ. 시험방법 2

Ⅵ. 결과보고 10

Ⅶ. 결 론 30

Ⅷ. 참고문헌 31

별첨자료

[별첨 1] 시험결과에 대한 세부자료

[별첨 2] 인체적용시험 사진자료

[별첨 3] 시험물질 전성분

[별첨 4] 시험기관 연구자의 약력 및 연구경력

[별첨 5] 시험기관의 주요설비

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

제 출 문

한국피부과학연구원에서는 바이오모아메디칼(주)에서 의뢰한 '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'의 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 대한 인체적용시험의 연구를 위탁받고, 식품의약품안전처의 의약품, 의약외품, 화장품 및 의료기기 검사기관 지정 등에 관한 규정, 의약품 임상시험 관리기준, 화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인, 화장품 표시·광고 실증을 위한 시험방법 가이드라인, 기능성화장품의 유효성 평가를 위한 가이드라인, 보건복지부의 생명 윤리 및 안전에 관한 법률 및 한국피부과학연구원 표준작업지침서(SOP)에 따라 성실히 연구를 수행하여 그 결과를 다음과 같이 보고합니다.

2024년 2월 2일

시험기관	:	한국피부과학연구원 (직인)	
시험기관장	:	한국피부과학연구원 연구원장 건국대학교 겸임교수, 이학박사	안 인 숙 (인)
시험책임자	:	한국피부과학연구원 연구원장 건국대학교 겸임교수, 이학박사	안 인 숙 (인)
시험담당자	:	한국피부과학연구원 연구소장, 이학박사	권 승 빈 (인)

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

시험의뢰자 및 시험기관에 관한 정보

시험명	'프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'의 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 대한 인체적용시험
CODE NO	KIDS-BDA007-BOM

의뢰자	명 칭	바이오모아메디칼(주)
	소재지	경기도 수원시 영통구 광교로 105 경기R&DB센터 308호
	연락처	010-3326-0843
	이메일	ksj@biomoa.com
시험기관	명 칭	한국피부과학연구원
	소재지	서울특별시 송파구 법원로11길 25, 에이동 6층(문정동, 에이치비지니스파크)
	연락처	1566-8668
	이메일	research@skinresearch.or.kr

시 험 책임자	소속	한국피부과학연구원	책임자	이학박사 안인숙
	주소	서울특별시 송파구 법원로11길 25, 에이동 6층(문정동, 에이치비지니스파크)		
시 험 담당자	성명	권승빈, 김윤, 조민지, 김현경, 황윤진, 박소연, 고희영, 안현정, 박채리, 김미지, 김명선		
	시험기간	2024년 1월 4일 ~ 2024년 2월 2일	보고일	2024년 2월 2일

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

신뢰성 보증 확인서

□ 시 험 명 : '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'의 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 대한 인체적용시험

□ 시험번호 : KIDS-BDA007-BOM

본 시험은 헬싱키선언에 근거한 윤리규정, 식품의약품안전처의 의약품, 의약외품, 화장품 및 의료기기 검사기관 지정 등에 관한 규정, 의약품 임상시험 관리기준, 화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인, 화장품 표시•광고 실증을 위한 시험방법 가이드라인, 기능성화장품의 유효성평가를 위한 가이드라인, 보건복지부의 생명윤리 및 안전에 관한 법률 및 한국피부과학연구원 표준작업지침서(SOP)에 따라 진행되었으며, 모든 절차는 신뢰성 보증업무 담당자가 점검하였음.

시험명	'프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'의 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 대한 인체적용시험				
일시	시험단계	신뢰성 보증 담당자 점검종류	신뢰성 보증 담당자 점검결과	승인일자	비고
2024. 01. 04	시험계획서	시험계획, 피시험자 모집건 점검	승인	2024. 01. 04	
2024. 01. 12 ~ 2024. 01. 19	시험진행 (측정진행)	시험실시 점검	승인	2024. 01. 19	
2024. 01. 22 ~ 2024. 01. 26	데이터 분석 업무, 시험물질 정보입수	데이터(Raw data) 점검	승인	2024. 01. 26	
2024. 01. 29 ~ 2024. 02. 01	보고서 업무	초안보고서 심사	승인	2024. 02. 01	
2024. 02. 02	최종보고서 보고	최종 심사	승인	2024. 02. 02	

본 연구보고서는 시험결과에 근거하여 작성되었으며,
시험자료를 정확하게 반영하고 있음을 증명함.

2024년 2월 2일

연구원장 안인숙 (인)

신뢰성 보증 책임자 김가람 (인)

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

인체적용시험 결과보고서 요약문

시험제목	'프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'의 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 대한 인체적용시험	
시험기관	한국피부과학연구원 서울특별시 송파구 법원로11길 25, 에이동 6층(문정동, 에이치비지니스파크)	
의뢰기관	바이오모아메디칼(주)	
시험책임자	이학박사 안인숙	
시험담당자	권승빈, 김윤, 조민지, 김현경, 황윤진, 박소연, 고희영, 안현정, 박채리, 김미지, 김명선	
시험물질명	프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤	
시험기간	2024년 1월 4일(시험개시일) ~ 2024년 2월 2일(시험종료일) (시험개시일 : 시험책임자가 시험계획서에 서명한 날/시험종료일 : 시험책임자가 최종보고서에 서명한 날)	
시험기간 (측정기간)	2024년 1월 12일(피시험자1차방문일) ~ 2024년 1월 19일(방문종료일)	
피시험자 선정기준	피시험자 선정기준에 부합하고 제외기준에 해당되지 않는 35세 이상의 성인 여성	
최종 시험 완료한 피시험자 연령 및 인원	35~65세 성인 여성 21명 (평균 51.24 / 표준편차 8.35)	
시험방법	시료사용법	1. 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 목을 포함한 안면부위에 시험물질인 '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤' 동일한 양을 고르게 펴 발라 적용하였다. 2. 시험기간인 1주 동안 1일 1회 세안 후 안면부위에 시험물질인 '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤' 동일한 양을 고르게 펴 발라 적용하였다.
	평가방법	한국피부과학연구원 표준작업지침서(SOP)에 따라 진행되었으며, 모든 절차는 신뢰성 보증업무 담당자가 점검하였음 1. 기기측정 1) 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 개선 평가 ① ANTERA 3D에 의한 즉각적인 눈가주름 개선 평가 ② ANTERA 3D에 의한 즉각적인 입가주름 개선 평가

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

<table>
<tr><td>시험방법</td><td>평가방법</td><td>③ ANTERA 3D에 의한 즉각적인 팔자주름 개선 평가
④ ANTERA 3D에 의한 즉각적인 목주름 개선 평가
2) ANTERA 3D에 의한 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화 평가
3) 광택계와 전안촬영시스템 DermaView에 의한 즉각적인 피부 다각도 광채 개선 평가
4) Cutiscan CS100에 의한 360도 탄력 개선 평가
5) 전안촬영시스템 VISIA-CA와 SkinColorCatch에 의한 피부톤 개선 평가
6) 전안촬영시스템 VISIA-CA와 SkinColorCatch에 의한 피부 노란기 개선 평가
7) 전안촬영시스템 VISIA-CA와 SkinColorCatch에 의한 피부 진정효과 평가
2. 피부이상반응 평가
3. 설문조사</td></tr>
<tr><td>시험결과</td><td colspan="2">1. 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 평가 결과
1) ANTERA 3D를 이용한 즉각적인 눈가주름 평가 결과
<table>
<tr><th></th><th>1회 사용 직후</th></tr>
<tr><td>개선율(%)</td><td>2.82</td></tr>
</table>
2) ANTERA 3D를 이용한 즉각적인 입가주름 평가 결과
<table>
<tr><th></th><th>1회 사용 직후</th></tr>
<tr><td>개선율(%)</td><td>8.94</td></tr>
</table>
3) ANTERA 3D를 이용한 즉각적인 팔자주름 평가 결과
<table>
<tr><th></th><th>1회 사용 직후</th></tr>
<tr><td>개선율(%)</td><td>22.40</td></tr>
</table>
4) ANTERA 3D를 이용한 즉각적인 목주름 평가 결과
<table>
<tr><th></th><th>1회 사용 직후</th></tr>
<tr><td>개선율(%)</td><td>8.52</td></tr>
</table>
2. ANTERA 3D를 이용한 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화 평가 결과
<table>
<tr><th></th><th>1회 사용 직후</th><th>1주 사용 후</th></tr>
<tr><td>개선율(%)</td><td>10.62</td><td>25.84</td></tr>
</table>
3. 광택계와 전안촬영시스템 DermaView를 이용한 즉각적인 피부 다각도 광채 평가 결과
<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>1회 사용 직후</th></tr>
<tr><td rowspan="2">개선율(%)</td><td>G_{60} value</td><td>5.21</td></tr>
<tr><td>G_{85} value</td><td>24.54</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

<table>
<tr><td>시험결과</td><td>
4. Cutiscan CS100을 이용한 360도 탄력 평가 결과
<table>
<tr><th></th><th>1회 사용 직후</th></tr>
<tr><td>개선율(%)</td><td>21.39</td></tr>
</table>
5. 전안촬영시스템 VISIA-CA와 SkinColorCatch를 이용한 피부톤 평가 결과
<table>
<tr><th></th><th>1회 사용 직후</th><th>1주 사용 후</th></tr>
<tr><td>개선율(%)</td><td>2.29</td><td>1.12</td></tr>
</table>
6. 전안촬영시스템 VISIA-CA와 SkinColorCatch를 이용한 피부 노란기 평가 결과
<table>
<tr><th></th><th>1회 사용 직후</th><th>1주 사용 후</th></tr>
<tr><td>개선율(%)</td><td>7.18</td><td>3.44</td></tr>
</table>
7. 전안촬영시스템 VISIA-CA와 SkinColorCatch를 이용한 피부 진정효과 평가 결과
<table>
<tr><th></th><th>1회 사용 직후</th><th>1주 사용 후</th></tr>
<tr><td>개선율(%)</td><td>6.45</td><td>5.67</td></tr>
</table>
8. 시험기간 동안 피시험자로부터 피부이상반응은 관찰되지 않았다.
</td></tr>
<tr><td>결론</td><td>바이오모아메디칼(주)에서 의뢰한 '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'은 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.</td></tr>
</table>

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

Ⅰ. 시험목적

본 시험은 35세 이상의 성인 여성을 대상으로 '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'의 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 대한 인체효능을 평가하는 것을 목적으로 한다.

Ⅱ. 시험기간

2024년 1월 4일 ~ 2024년 2월 2일

Ⅲ. 시험기관

기 관 명 : 한국피부과학연구원
주　　소 : 서울특별시 송파구 법원로11길 25, 에이동 6층(문정동, 에이치비지니스파크)
전　　화 : 1566-8668
팩　　스 : 02-6957-8004
이 메 일 : research@skinresearch.or.kr
홈페이지 : www.skinresearch.or.kr
시 험 자 : 권승빈, 김윤, 조민지, 김현경, 황윤진, 박소연,
고희영, 안현정, 박채리, 김미지, 김명선

Ⅳ. 의뢰기관

기 관 명 : 바이오모아메디칼(주)
의 뢰 인 : 김수정
주　　소 : 경기도 수원시 영통구 광교로 105 경기R&DB센터 308호
전　　화 : 010-3326-0843
팩　　스 : 031-202-3305
이 메 일 : ksj@biomoa.com

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

Ⅴ. 시험방법

1. 피시험자의 선정

자발적으로 모집된 35세 이상의 성인 여성 중에서 다음 1)항의 기준에 만족하며, 2)항에 해당되는 사항이 없는 사람을 피시험자로 선정하였다. 시험책임자 또는 시험책임자의 위임을 받은 시험자는 시험의 모든 정보를 피시험자에게 충분히 알렸으며, 피시험자는 자의에 따라 동의서를 작성하고 시험에 참가하였다.

1) 피시험자 선정기준

(1) 시험책임자 또는 시험책임자의 위임을 받은 사람으로부터 피시험자에게 알려주어야 할 사항에 대하여 충분히 설명을 듣고 자발적으로 동의서를 작성하고 서명한 사람

(2) 35세 이상의 성인 여성으로서 피부질환을 포함하는 급, 만성 신체질환이 없는 건강한 사람

(3) 시험기간 동안 추적관찰이 가능한 사람

2) 피시험자 선정제외기준

지원자와의 면담에 의하여 다음 사항에 해당되는 사람은 피시험자에서 제외시켰다.

(1) 임신 또는 수유중인 여성과 임신 가능성이 있는 여성

(2) 피부질환 치료를 위하여 스테로이드가 함유된 피부 외용제를 1개월 이상 사용하는 사람

(3) 동일한 시험에 참가한 뒤 6개월이 경과되지 않은 사람

(4) 민감성, 과민성 피부를 가진 사람

(5) 시험부위에 점, 여드름, 홍반, 모세혈관확장 등의 피부이상 소견이 있는 사람

(6) 연구시작 전 6개월 내에 시험부위에 시술을 받은 사람

(7) 그 외 시험책임자의 판단으로 시험에 부적합하다고 생각되는 사람

3) 피시험자 중도탈락기준

아래의 경우 시험책임자의 판단 하에 중지시키고, 이를 시험결과 산정에서 제외하고 최종보고서에 기록하여 보고하였다.

(1) 시험부위에 소양감이나 홍반 등의 유해사례가 발생한 경우

(2) 피시험자가 시험 진행과정 중 시험부위에 의학적 처치, 타제품의 적용, 과도한 자외선 노출, 지나친 음주 및 흡연 등으로 결과의 평가에 장애가 발생할 경우

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

(3) 피시험자가 시험 진행과정 중 개인사정에 의하여 추적관찰이 어려운 경우

(4) 특별한 이유 없이 피시험자가 사용방법이나 일정을 어긴 경우

4) 정보의 비밀 유지와 성실 의무

정보의 비밀 유지를 위하여 아래의 사항을 피시험자에게 충분히 알렸다.

(1) 본 시험에 참여한 피시험자의 비밀은 보장되며 의학적인 목적에 의해서 피시험자의 신원이 밝혀지지 않는 범위에서 시험자료를 이용한다.

(2) 피시험자는 본 시험을 통해 얻은 정보는 시험이 종료될 때까지 비밀을 유지한다.

(3) 본 시험에 참여하는 피시험자는 성실하고 정직하게 자료를 작성한다.

5) 피시험자에게 알려주어야 할 사항

시험책임자 또는 시험책임자의 위임을 받은 사람은 피시험자들에게 본 시험의 목적과 방법, 기대 이득 효과와 시험으로부터 야기될 수 있는 소양증, 홍반, 자극 등의 이상반응, 시험기간 종료와 동시에 즉시적인 시험군에서의 탈퇴, 본인의 인체적용시험 거부 또는 탈퇴로 다른 불이익을 받지 않게 됨을 확인하고 시험물질로 인한 모든 이상반응의 발생 가능성과 만일 이상반응 발생시 중도탈락 및 치료 등의 다른 조치가 고려될 수 있음에 대하여 충분히 설명하였다. 또한 시험 종료 후 피시험자는 참여에 대한 비용(시험비)을 받는다는 것을 알려주었다.

6) 유해사례(부작용) 발생시 조치

유해사례(부작용) 발생시 모든 이상반응을 기록하고, 매회 시험대상자가 방문할 때마다 문진과 전문가 육안평가로 피부를 진찰하여 개인별 증례기록서(Case Report Form)에 기록한다. 이상반응이 발생할 경우 시료 사용 및 시험 참여를 바로 중단하고 피시험자 본인의 서명이 첨부된 '시험참가 포기동의서'를 쓰도록 하고, 피부과 진료가 필요하다고 판단시에 한국피부과학연구원과 연계된 피부과 전문의에게 치료를 받을 수 있도록 빠르게 조치를 취한다. 또한, 이상반응 발생부터 치료 완료 후까지 추적관찰을 통해 증례기록서를 기록하고, 이상반응 치료를 위해 발생되는 모든 비용은 의뢰기관이 부담하며, 단 연구원의 조치로(자외선 조사 등) 인한 이상반응일 경우에 한해 한국피부과학연구원에서 부담하도록 한다.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

2. 시험부위

시험물질의 용법을 기준으로 하여 피시험자의 목을 포함한 안면부위를 본 시험의 시험부위로 선정하였다.

3. 시험물질 사용

본 시험에 사용된 시험물질의 물리화학적 특성과 안전성을 확인하고 확보할 책임은 의뢰기관에 있으며, 본 시험기관에서는 시험물질의 물리화학적 특성을 확인하기 위한 별도의 분석절차를 수행하지 않는다. 한국피부과학연구원에서는 보고서가 발행된 날로부터 180일간 시험물질을 보관하며, 의뢰기관으로부터 별도의 요청이 없는 경우 해당 시험물질을 폐기한다. 시험물질은 고온과 직사광선을 피해, 실온(1~30℃)에서 보관한다.

1) 시험물질 정보

(1) 시험물질명 : 프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤

(2) 시험물질 관리번호 : M-KIDS-BDAP03-BOM

(3) 의뢰기관 : 바이오모아메디칼(주)

(4) 제형 : 살구색의 불투명한 스틱타입

(5) 전성분 : 별첨 3 참조

2) 시험물질의 용법 및 용량

(1) 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 목을 포함한 안면부위에 시험물질인 '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤' 동일한 양을 고르게 펴 발라 적용하였다.

(2) 피시험자는 시험기간인 1주 동안 1일 1회 세안 후 안면부위에 시험물질인 '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤' 동일한 양을 고르게 펴 발라 적용하였다.

(3) 인체적용시험기간 중에는 본 연구원에서 지급한 제품 이외에 시험결과에 영향을 미칠 수 있는 아이크림, 미백크림, 노화방지용 크림과 같은 각종 기능성화장품 및 바디보습제, 바디스크럽제 등의 사용을 일체 금하였으며, 팩이나 마사지 등의 시술도 금하였다.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

4. 평가

1) 시험장소

본 인체적용시험은 한국피부과학연구원에서 동일한 세정제로 세안 및 세정 후 30분간 항온항습실(온도 : 22±2℃, 습도 : 50±5%)에서 안정을 취한 뒤 측정하였다.

2) 측정

(1) 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 개선 평가

① ANTERA 3D에 의한 즉각적인 눈가주름 개선 평가

본 시험에서는 ANTERA 3D (Miravex, Ireland)를 적용하였다. 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 왼쪽 눈가부위를 측정하고, 피부의 주름을 나타내는 Wrinkles small 값을 분석하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 감소할수록 개선되었음을 의미한다.

② ANTERA 3D에 의한 즉각적인 입가주름 개선 평가

본 시험에서는 ANTERA 3D를 적용하였다. 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 왼쪽 입가부위를 측정하고, 피부의 주름을 나타내는 Wrinkles medium 값을 분석하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 감소할수록 개선되었음을 의미한다.

③ ANTERA 3D에 의한 즉각적인 팔자주름 개선 평가

본 시험에서는 ANTERA 3D를 적용하였다. 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 왼쪽 팔자부위를 측정하고, 피부의 주름을 나타내는 Wrinkles large 값을 분석하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 감소할수록 개선되었음을 의미한다.

④ ANTERA 3D에 의한 즉각적인 목주름 개선 평가

본 시험에서는 ANTERA 3D를 적용하였다. 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 목부위를 측정하고, 피부의 주름을 나타내는 Wrinkles large 값을 분석하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 감소할수록 개선되었음을 의미한다.

(2) ANTERA 3D에 의한 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화 평가

본 시험에서는 ANTERA 3D를 적용하였다. 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 오른쪽 볼광대부위를 측정하고, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착을 나타내는 hyperconcentration 값을 분석하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 감소할수록 완화되었음을 의미한다.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

그림 1. ANTERA 3D.

(3) 광택계와 전안촬영시스템 DermaView에 의한 즉각적인 피부 다각도 광채 개선 평가

본 시험에서는 광택계(Multi Gloss 268 PLUS, Konica Minolta, Japan)와 전안촬영시스템 DermaView (DermaView Pro, OptoBioMed Co., Kangwon, Korea)를 적용하였다. 광택계는 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 이마부위를 측정하고, 60°에서의 값을 나타내는 G_{60} vaule, 85°에서의 값을 나타내는 G_{85} value를 분석에 사용하였다. 전안촬영시스템 DermaView는 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 안면부위를 측정하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 증가할수록 개선되었음을 의미한다.

그림 2. 광택계.

그림 3. 전안촬영시스템 DermaView.

(4) Cutiscan CS100에 의한 360도 탄력 개선 평가

본 시험에서는 Cutiscan CS100 (Cutiscan CS100, Courage+Khazaka Electronic GmbH, Germany)을 적용하였다. 동일한 시험담당자가 모든 피시험자의 왼쪽 볼부위를 측정하고, 피부 탄성력을 나타내는 V3 값을 분석하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 증가할수록 개선되었음을 의미한다.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

그림 4. Cutiscan CS100.

(5) 전안촬영시스템 VISIA-CA와 SkinColorCatch에 의한 피부톤 개선 평가

본 시험에서는 SkinColorCatch (Delfin Technologies Ltd., Finland)와 전안촬영시스템 VISIA-CA (VISIA Complexion Analysis, Canfield Scientific, Inc., USA)를 적용하였다. 동일한 시험담당자가 전안촬영시스템 VISIA-CA로 안면부위를 측정하였고, SkinColorCatch를 왼쪽 볼부위에 probe를 접촉하여 피부의 밝기를 나타내는 L* value를 측정하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 증가할수록 개선되었음을 의미한다.

(6) 전안촬영시스템 VISIA-CA와 SkinColorCatch에 의한 피부 노란기 개선 평가

본 시험에서는 SkinColorCatch와 전안촬영시스템 VISIA-CA를 적용하였다. 동일한 시험담당자가 전안촬영시스템 VISIA-CA로 안면부위를 측정하였고, SkinColorCatch를 왼쪽 볼부위에 probe를 접촉하여 피부의 노란기를 나타내는 b* value를 측정하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 감소할수록 개선되었음을 의미한다.

(7) 전안촬영시스템 VISIA-CA와 SkinColorCatch에 의한 피부 진정효과 평가

본 시험에서는 SkinColorCatch와 전안촬영시스템 VISIA-CA를 적용하였다. 동일한 시험담당자가 전안촬영시스템 VISIA-CA로 안면부위를 측정하였고, SkinColorCatch를 왼쪽 볼부위에 probe를 접촉하여 피부의 붉은기를 나타내는 a* value를 측정하였다. 시험물질 사용 전과 비교하여 측정값이 감소할수록 효과가 있음을 의미한다.

그림 5. 전안촬영시스템 VISIA-CA.

그림 6. SkinColorCatch.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

(8) 이상반응 평가

시험담당자는 시험부위에서 피부이상인 홍반(Erythema), 부종(Edema), 인설생성(Scaling), 가려움(Itching), 자통(Stinging), 작열감(Burning), 뻣뻣함(Tightness), 따끔거림(Prickling)의 여부를 관찰하고 피부이상반응이 나타날 시 등급을 표시하여 이에 대한 결과를 작성하였다. 또한 피시험자를 대상으로 피부이상반응에 대한 설문조사를 하였다.

(9) 설문조사

피시험자의 일반적 피부상태 특성과 시험물질 사용 전후의 피부상태, 시험물질 사용감 등에 대해 설문조사를 실시하였다.

5. 유해사례

유해사례 평가는 개인별 증례기록서(Case Report Form)에서 매회 피시험자가 방문할 때마다 문진과 육안으로 유해사례(홍반, 부종, 인설, 가려움, 자통, 작열감, 뻣뻣함, 따끔거림)나 다른 이상이 발생하는지 평가하였다. 정도를 약한 정도인지, 중간 정도인지, 심한 정도인지를 구분하여 기록하였으며, 시험중지 또는 탈락사항이 발생하는지 점검하여 증례기록서에 기입하였다. 방문하는 날이 아니더라도 시험에 더 이상 참가할 수 없게 되는 경우는 본인의 서명이 첨부된 '시험 참가 포기동의서'를 쓰도록 하였다.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

6. 통계분석 방법

본 시험의 통계처리는 SPSS 17.0 for Windows 프로그램을 이용하여 분석하였다. 피시험자의 설문지 분석을 위하여 평균, 표준편차, 빈도, 백분율을 실시하였고, 다양한 피부 개선도에 대한 기기측정 결과의 유의한 변화 여부를 분석하기 위하여 다음과 같이 통계 분석을 실시하였다.

시험물질 도포부위의 사용 전, 후의 측정값에 대하여 Shapiro-Wilk test로 정규성 검정을 실시하였고, 정규성을 만족하는 경우 paired *t*-test, 정규성을 만족하지 않는 경우 Wilcoxon signed-rank test 분석을 실시하였다. 단, 시험물질 도포부위의 사용 전, 후 특수 조건 후(지속, 환경, 세정 등)의 측정값에는 정규성 검정 없이 Repeated measures ANOVA 분석을 실시하였다.

시험부위, 대조부위 혹은 도포부위, 무도포부위의 비교 평가 시, 평가 시점이 2개일 경우 사용 전, 후의 측정값에 대하여 Shapiro-Wilk test로 정규성 검정을 실시하였고, 정규성을 만족하는 경우 Independent *t*-test, 정규성을 만족하지 못하는 경우 Mann-Whitney U test로 분석을 실시하였다. 혈행, 붓기 항목(전체적으로 평균이 개선되었는지 확인)의 측정값에는 ANCOVA 분석을 실시하였다. 평가 시점이 3개 이상일 경우에는 정규성 검정 없이 Repeated measures ANOVA 분석을 실시하였다.

시험결과 분석에 사용된 사용 전, 후 측정값에 대하여 각 항목별 개선율은 다음의 공식을 이용하여 산출하였다.

$$\text{개선율(\%)} = \frac{|\text{사용 후 측정값} - \text{사용 전 측정값}|}{\text{사용 전 측정값}} \times 100$$

시험결과 분석에 사용된 대조물질 도포부위 대비 시험물질 도포부위의 개선율(%) 배수는 다음의 공식을 이용하여 산출하였다.

$$\text{대조물질 도포부위 대비 시험물질 도포부위 개선율(\%)} = \frac{\text{시험물질 도포부위 개선율(\%)}}{\text{대조물질 도포부위 개선율(\%)}}$$

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

Ⅵ. 결과보고

1. 피시험자 기본정보

본 시험에 참가한 피시험자의 정보는 다음과 같다(표 1).

표 1. 피시험자 기본정보

등록 피시험자	21명
최종 완료 피시험자	21명
성별	여성
평균연령	51.24세
표준편차	8.35

본 시험에 참가한 피시험자 별 연령은 그림 7과 같다(세부자료는 별첨 1 참조).

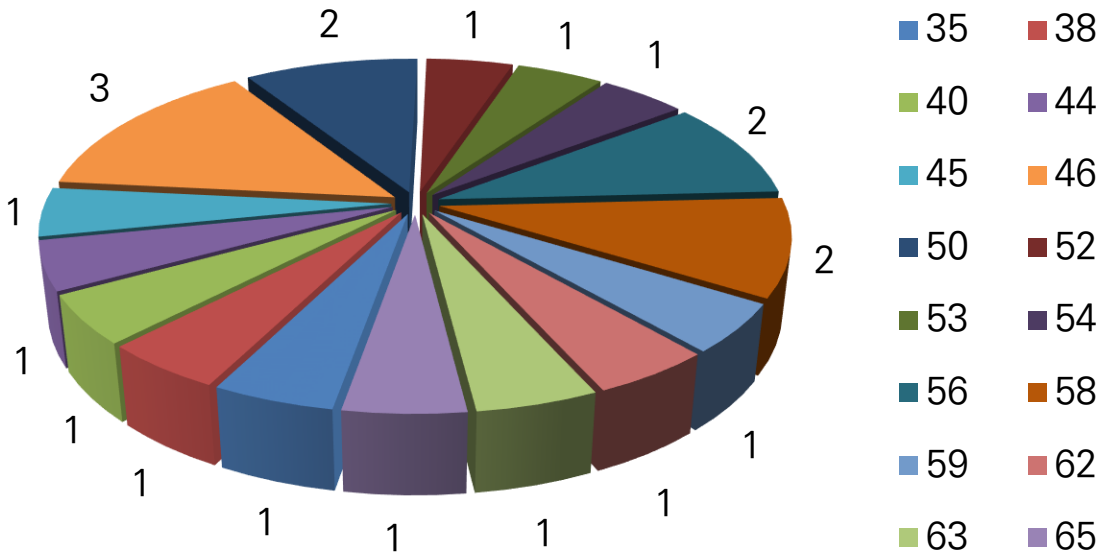


그림 7. 피시험자 연령분포.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

2. 시험물질 사용 전후의 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 개선 평가

1) 시험물질 사용 전후의 즉각적인 눈가주름 개선 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후 통계적으로 유의하게 (p〈.01) 감소하여 시험물질이 즉각적인 눈가주름 개선에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 2~4, 그림 8).

표 2. Wrinkles small 값 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	10.40	10.10
표준편차	2.05	1.85

Indentation index

표 3. Wrinkles small 값 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	2.82

표 4. Wrinkles small 값 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.005**

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by Wilcoxon signed-rank test

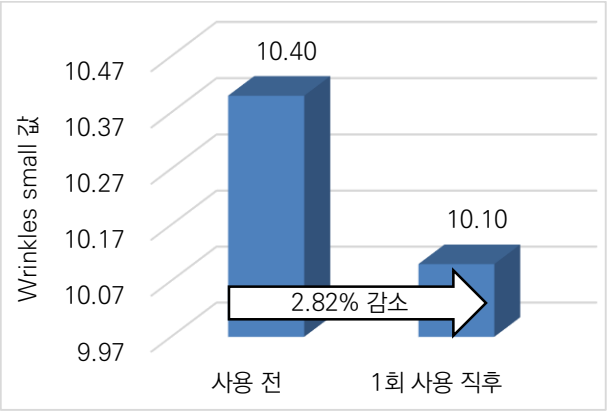


그림 8. Wrinkles small 값 변화 및 개선율(%).

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

2) 시험물질 사용 전후의 즉각적인 입가주름 개선 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후 통계적으로 유의하게 (p〈.001) 감소하여 시험물질이 즉각적인 입가주름 개선에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 5~7, 그림 9).

표 5. Wrinkles medium 값 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	20.17	18.37
표준편차	3.64	3.07

Indentation index

표 6. Wrinkles medium 값 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	8.94

표 7. Wrinkles medium 값 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.000***

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by Wilcoxon signed-rank test

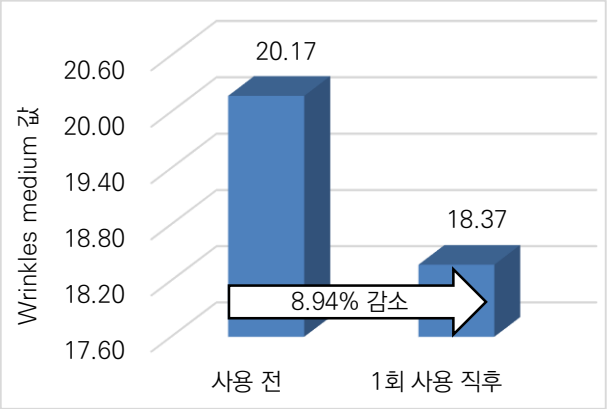


그림 9. Wrinkles medium 값 변화 및 개선율(%).

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

3) 시험물질 사용 전후의 즉각적인 팔자주름 개선 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후 통계적으로 유의하게 (p<.001) 감소하여 시험물질이 즉각적인 팔자주름 개선에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 8~10, 그림 10).

표 8. Wrinkles large 값 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	46.30	35.93
표준편차	9.09	6.43

Indentation index

표 9. Wrinkles large 값 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	22.40

표 10. Wrinkles large 값 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.000***

*p <.05 **p <.01 ***p <.001: p-value is measured by Wilcoxon signed-rank test

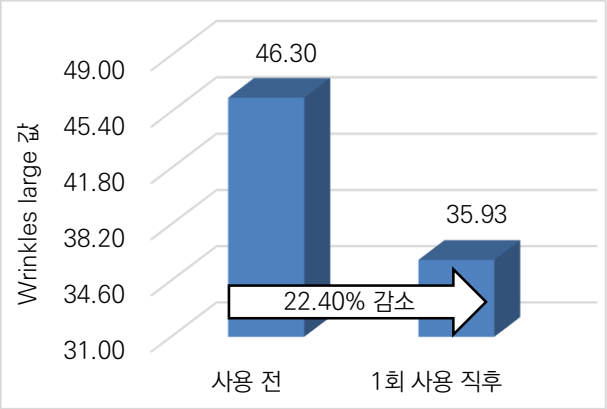


그림 10. Wrinkles large 값 변화 및 개선율(%).

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

4) 시험물질 사용 전후의 즉각적인 목주름 개선 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후 통계적으로 유의하게 (p〈.001) 감소하여 시험물질이 즉각적인 목주름 개선에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 11~13, 그림 11).

표 11. Wrinkles large 값 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	34.42	31.49
표준편차	11.22	11.14

Indentation index

표 12. Wrinkles large 값 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	8.52

표 13. Wrinkles large 값 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.000***

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by paired *t*-test

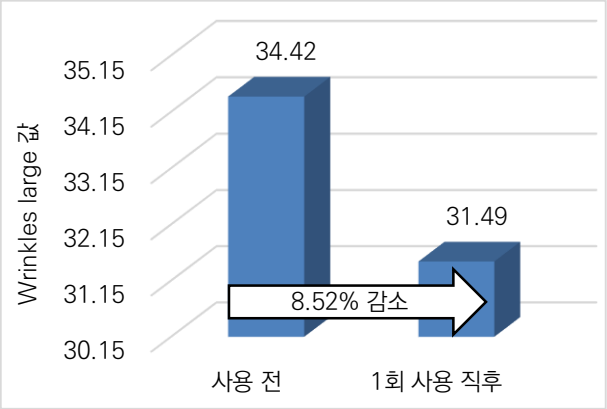


그림 11. Wrinkles large 값 변화 및 개선율(%).

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

3. 시험물질 사용 전후의 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후, 1주 사용 후 통계적으로 유의하게(p〈.01) 감소하여 시험물질이 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 14~16, 그림 12).

표 14. hyperconcentration 값 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
평균	9.917	8.863	7.354
표준편차	7.501	7.449	6.091

㎟

표 15. hyperconcentration 값 개선율(%)

	1회 사용 직후	1주 사용 후
개선율(%)	10.62	25.84

표 16. hyperconcentration 값 통계분석

	1회 사용 직후	1주 사용 후
p-value	. 003**	.000***

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by Wilcoxon signed-rank test

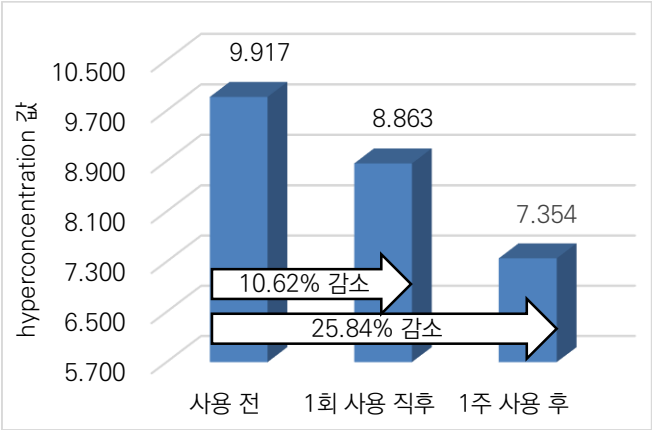


그림 12. hyperconcentration 값 변화 및 개선율(%).

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

4. 시험물질 사용 전후의 즉각적인 피부 다각도 광채 개선 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후 통계적으로 유의하게 ($p<.05$) 증가하여 시험물질이 즉각적인 피부 다각도 광채 개선에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 17~22, 그림 13, 14).

표 17. 피부 윤기(G_{60} value) 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	2.52	2.65
표준편차	0.27	0.27

G.U= Gloss Unit

표 18. 피부 윤기(G_{85} value) 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	1.08	1.34
표준편차	0.13	0.23

G.U= Gloss Unit

표 19. 피부 윤기(G_{60} value) 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	5.21

표 20. 피부 윤기(G_{85} value) 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	24.54

표 21. 피부 윤기 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.025*

*p <.05 **p <.01 ***p <.001: p-value is measured by Wilcoxon signed-rank test

표 22. 피부 윤기(G_{85} value) 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.000***

*p <.05 **p <.01 ***p <.001: p-value is measured by paired *t*-test

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

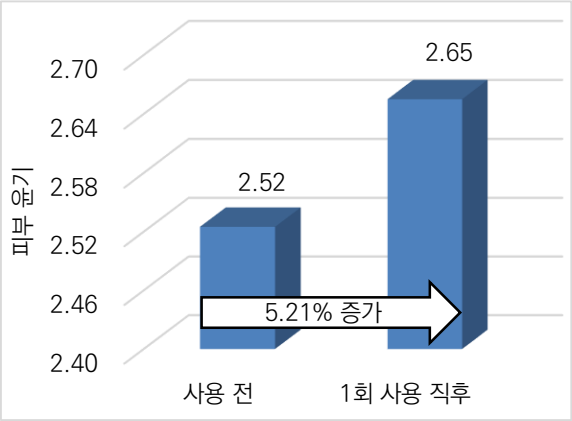


그림 13. 피부 윤기 변화 및 개선율(%)(G_{60} value).

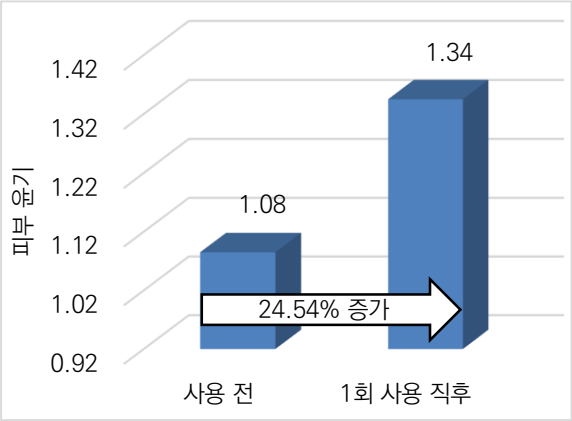


그림 14. 피부 윤기 변화 및 개선율(%)(G_{85} value).

5. 시험물질 사용 전후의 360도 탄력 개선 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후 통계적으로 유의하게 ($p<.001$) 증가하여 시험물질이 360도 탄력 개선에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 23~25, 그림 15).

표 23. V3 값 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	42.61	51.72
표준편차	12.41	10.35

%

표 24. V3 값 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	21.39

표 25. V3 값 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.000***

*p <.05 **p <.01 ***p <.001: p-value is measured by Wilcoxon signed-rank test

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

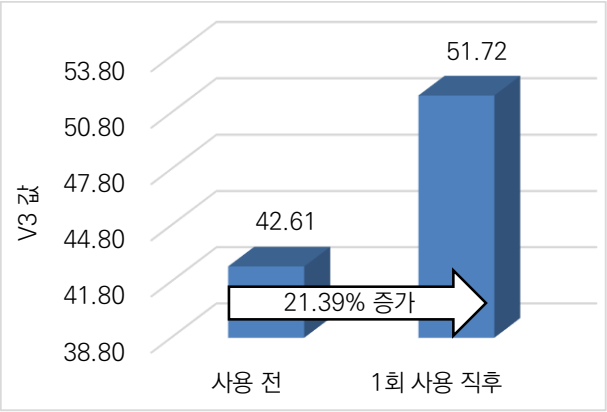


그림 15. V3 값 변화 및 개선율(%).

6. 시험물질 사용 전후의 피부톤 개선 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후, 1주 사용 후 통계적으로 유의하게($p<.01$) 증가하여 시험물질이 피부톤 개선에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 26~33, 그림 16, 17).

표 26. L* value 1회 사용 직후 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	59.82	61.19
표준편차	1.30	1.22

표 27. L* value 1주 사용 후 변화 (N=21)

	사용 전	1주 사용 후
평균	59.82	60.49
표준편차	1.30	1.28

표 28. ΔL* value 1회 사용 직후 변화 (N=21)

	ΔL^*_1
평균	1.37
표준편차	0.20

ΔL^*_1=1회 사용 직후-사용 전

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

표 29. ΔL* value 1주 사용 후 변화 (N=21)

	ΔL^*_2
평균	0.67
표준편차	0.72

ΔL^*_2=1주 사용 후-사용 전

표 30. L* value 1회 사용 직후 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	2.29

표 31. L* value 1주 사용 후 개선율(%)

	1주 사용 후
개선율(%)	1.12

표 32. L* value 1회 사용 직후 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.000***

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by paired *t*-test

표 33. L* value 1주 사용 후 통계분석

	1주 사용 후
p-value	.006**

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by Wilcoxon signed-rank test

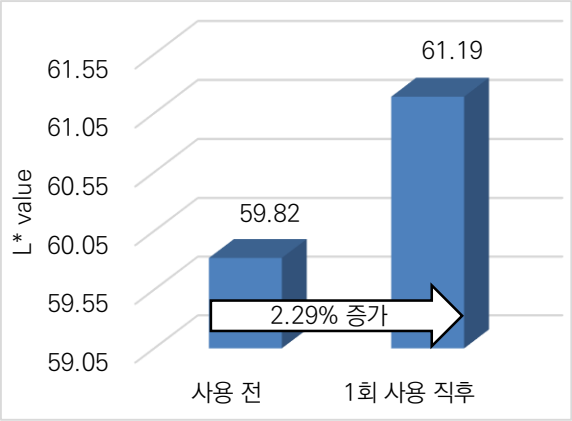


그림 16. L* value 1회 사용 직후 변화 및 개선율(%).

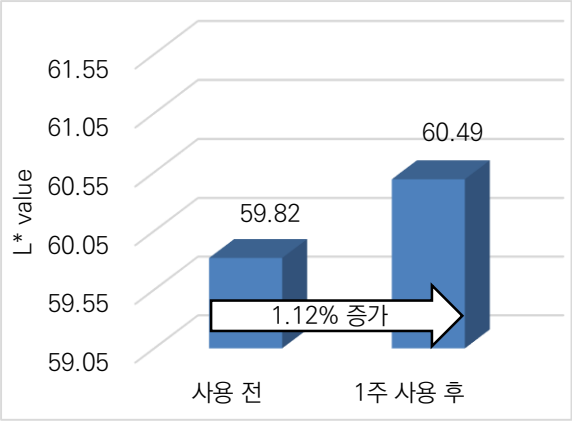


그림 17. L* value 1주 사용 후 변화 및 개선율(%).

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

7. 시험물질 사용 전후의 피부 노란기 개선 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후, 1주 사용 후 통계적으로 유의하게($p<.001$) 감소하여 시험물질이 피부 노란기 개선에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 34~41, 그림 18, 19).

표 34. b* value 1회 사용 직후 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	19.21	17.83
표준편차	2.30	2.57

표 35. b* value 1주 사용 후 변화 (N=21)

	사용 전	1주 사용 후
평균	19.21	18.55
표준편차	2.30	2.32

표 36. Δb* value 1회 사용 직후 변화 (N=21)

	Δb^*_1
평균	-1.38
표준편차	1.12

Δb^*_1=1회 사용 직후-사용 전

표 37. Δb* value 1주 사용 후 변화 (N=21)

	Δb^*_2
평균	-0.66
표준편차	0.65

Δb^*_2=1주 사용 후-사용 전

표 38. b* value 1회 사용 직후 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	7.18

표 39. b* value 1주 사용 후 개선율(%)

	1주 사용 후
개선율(%)	3.44

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

표 40. b* value 1회 사용 직후 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.000***

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by paired *t*-test

표 41. b* value 1주 사용 후 통계분석

	1주 사용 후
p-value	.000***

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by paired *t*-test

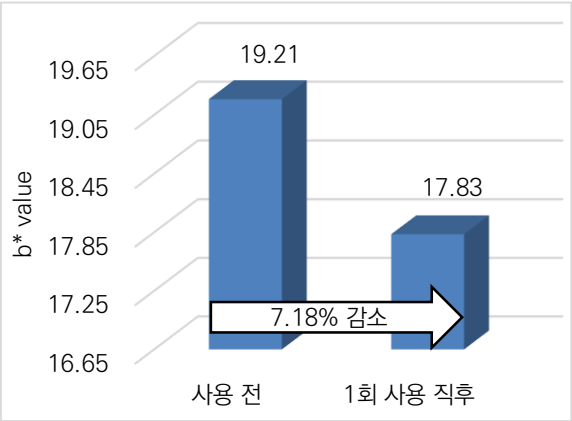


그림 18. b* value 1회 사용 직후 변화 및 개선율(%).

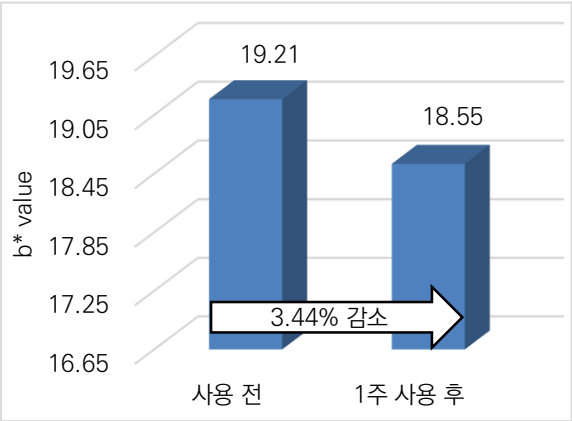


그림 19. b* value 1주 사용 후 변화 및 개선율(%).

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

8. 시험물질 사용 전후의 피부 진정효과 평가

시험결과, 사용 전과 비교하여 시험물질 도포부위에서 1회 사용 직후, 1주 사용 후 통계적으로 유의하게($p<.01$) 감소하여 시험물질이 피부 진정효과에 도움을 주는 것으로 판단된다(표 42~49, 그림 20, 21).

표 42. a* value 1회 사용 직후 변화 (N=21)

	사용 전	1회 사용 직후
평균	8.96	8.38
표준편차	2.26	2.12

표 43. a* value 1주 사용 후 변화 (N=21)

	사용 전	1주 사용 후
평균	8.96	8.45
표준편차	2.26	2.14

표 44. Δa* value 1회 사용 직후 변화 (N=21)

	Δa^*_1
평균	-0.58
표준편차	0.59

Δa^*_1=1회 사용 직후-사용 전

표 45. Δa* value 1주 사용 후 변화 (N=21)

	Δa^*_2
평균	-0.51
표준편차	0.81

Δa^*_2=1주 사용 후-사용 전

표 46. a* value 1회 사용 직후 개선율(%)

	1회 사용 직후
개선율(%)	6.45

표 47. a* value 1주 사용 후 개선율(%)

	1주 사용 후
개선율(%)	5.67

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

표 48. a* value 1회 사용 직후 통계분석

	1회 사용 직후
p-value	.000***

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by Wilcoxon signed-rank test

표 49. a* value 1주 사용 후 통계분석

	1주 사용 후
p-value	.009**

*p 〈.05 **p 〈.01 ***p 〈.001: p-value is measured by Wilcoxon signed-rank test

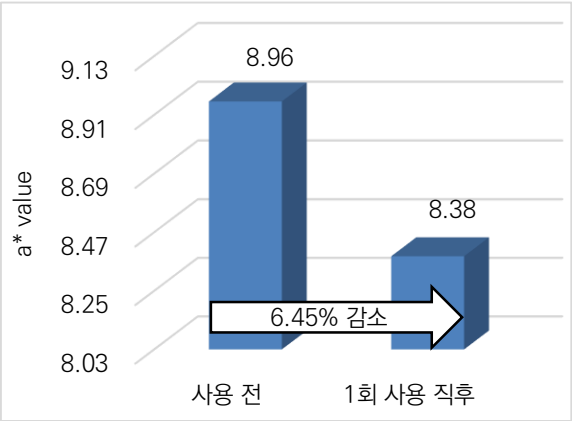


그림 20. a* value 1회 사용 직후 변화 및 개선율(%).

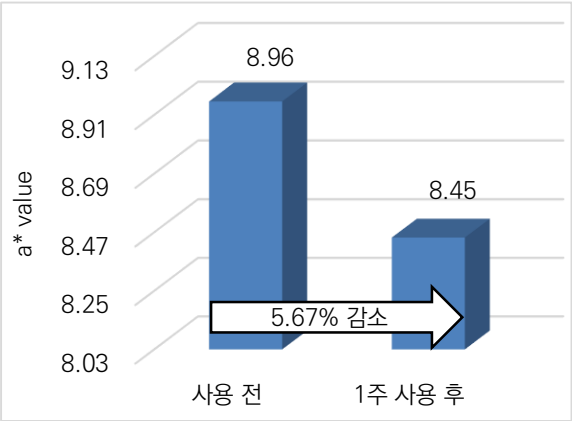


그림 21. a* value 1주 사용 후 변화 및 개선율(%).

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

9. 피부이상반응 평가

1) 시험담당자에 의한 피부이상반응 평가

피시험자에게 시험물질을 사용한 후 알레르기성 접촉 피부염(allergic contact dermatitis)이나 자극성 접촉 피부염(irritant contact dermatitis)에 대한 이상반응은 관찰되지 않았다.

2) 피시험자 설문조사에 의한 피부이상반응 보고

시험담당자에 의한 이상반응 평가와는 별도로, 피시험자를 대상으로 설문조사를 한 결과 피시험자가 보고한 피부이상반응은 다음과 같다(표 50). 피시험자를 대상으로 한 설문조사에서 특별한 피부이상반응은 관찰되지 않았다.

(시험기간 중 시험담당자는 피시험자의 안전을 최우선으로 생각하며 시험을 진행하였다. 피시험자에게는 본 시험 또는 시험물질에 의해 피부이상반응이 발생하였을 경우, 필요한 검사 및 치료를 시험의뢰기관에 요구할 수 있음을 사전 고지하였다.)

표 50. 피시험자가 보고한 피부이상반응 (N=21)

이상반응	1회 사용 직후	1주 사용 후	이상반응	1회 사용 직후	1주 사용 후
1. 홍반(붉어짐)	0	0	5. 자통(통증)	0	0
2. 부종(부어오름)	0	0	6. 작열감	0	0
3. 인설(각질)	0	0	7. 뻣뻣함	0	0
4. 가려움	0	0	8. 따끔거림	0	0

0: 없음, 1: 약한 정도, 2: 중간 정도, 3: 심한 정도
-부작용 등 발생사례 : 0
-부작용 발생에 따른 치료 및 보상 조치 내역 : 0

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

10. 피시험자의 시험물질 사용 전후에 대한 주관적 설문조사

1) 피시험자의 사용 전 설문조사

표 51. 일반적 안면 피부상태 특성 (N=21)

문항		빈도	백분율(%)
안면 피부타입	지성	2	9.5
	중성(정상피부)	1	4.8
	복합성(T존 지성, U존 건성)	3	14.3
	건성	15	71.4
	예민성	0	0.0
합계		21	100.0

표 52. 일반적 바디 피부상태 특성 (N=21)

문항		빈도	백분율(%)
바디 피부타입	지성	1	4.8
	중성(정상피부)	5	23.8
	건성	15	71.4
	예민성	0	0.0
합계		21	100.0

표 53. 시험물질 사용 전 피부상태 (N=21)

문항		빈도	백분율(%)
눈가부위에 주름이 없는 편이다	전혀 그렇지 않다	14	66.7
	그렇지 않다	7	33.3
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0
입가부위에 주름이 없는 편이다	전혀 그렇지 않다	13	61.9
	그렇지 않다	8	38.1
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

팔자부위에 주름이 없는 편이다	전혀 그렇지 않다	14	66.7
	그렇지 않다	7	33.3
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0
목부위에 주름이 없는 편이다	전혀 그렇지 않다	11	52.4
	그렇지 않다	10	47.6
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0
기미 및 색소침착이 진하지 않은 편이다	전혀 그렇지 않다	14	66.7
	그렇지 않다	7	33.3
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0
피부에서 건강한 광채가 나는 편이다	전혀 그렇지 않다	12	57.1
	그렇지 않다	9	42.9
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0
피부가 입체적으로 탄탄하게 탄력이 있는 편이다	전혀 그렇지 않다	16	76.2
	그렇지 않다	5	23.8
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0
피부톤이 밝은 편이다	전혀 그렇지 않다	14	66.7
	그렇지 않다	7	33.3
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0
피부가 노란기 없이 밝고 화사한 편이다	전혀 그렇지 않다	17	81.0
	그렇지 않다	4	19.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피부가 예민하지 않은 편이다	전혀 그렇지 않다	12	57.1
	그렇지 않다	9	42.9
	보통이다	0	0.0
	그렇다	0	0.0
	매우 그렇다	0	0.0
합계		21	100.0

2) 피시험자의 시험물질 사용 후 설문조사

표 54. 시험물질 사용감 (N=21)

문항	답변	1회 사용 직후		1주 사용 후	
		빈도	백분율(%)	빈도	백분율(%)
탄력감	만족	21	100.0	21	100.0
	불만족	0	0.0	0	0.0
브라이트닝	만족	21	100.0	21	100.0
	불만족	0	0.0	0	0.0
진정감	만족	21	100.0	21	100.0
	불만족	0	0.0	0	0.0
사용감에 관한 전체적인 만족도	만족	21	100.0	21	100.0
	불만족	0	0.0	0	0.0

표 55. 시험물질 1회 사용 직후 피부상태 (N=21)

문항		1회 사용 직후	
		빈도	백분율(%)
눈가주름이 옅어진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	14	66.7
	매우 그렇다	7	33.3
입가주름이 옅어진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	10	47.6
	매우 그렇다	11	52.4

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로 제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

팔자주름이 옅어진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	12	57.1
	매우 그렇다	9	42.9
목주름이 옅어진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	14	66.7
	매우 그렇다	7	33.3
기미 및 색소침착이 옅어진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	15	71.4
	매우 그렇다	6	28.6
피부에서 건강한 광채가 나는 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	14	66.7
	매우 그렇다	7	33.3
피부에 입체적으로 탄탄하게 탄력이 생긴 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	19	90.5
	매우 그렇다	2	9.5
피부톤이 밝아진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	12	57.1
	매우 그렇다	9	42.9
피부의 노란기가 줄고 밝고 화사해진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	13	61.9
	매우 그렇다	8	38.1

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

예민했던 피부가 진정되는 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	14	66.7
	매우 그렇다	7	33.3
합계		21	100.0

표 56. 시험물질 1주 사용 후 피부상태 (N=21)

문항		1주 사용 후	
		빈도	백분율(%)
기미 및 색소침착이 옅어진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	11	52.4
	매우 그렇다	10	47.6
피부톤이 밝아진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	8	38.1
	매우 그렇다	13	61.9
피부의 노란기가 줄고 밝고 화사해진 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	7	33.3
	매우 그렇다	14	66.7
예민했던 피부가 진정되는 것 같다	전혀 그렇지 않다	0	0.0
	그렇지 않다	0	0.0
	보통이다	0	0.0
	그렇다	6	28.6
	매우 그렇다	15	71.4
합계		21	100.0

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

Ⅶ. 결론

한국피부과학연구원에서는 바이오모아메디칼(주)의 의뢰를 받아 성인 여성 21명의 피시험자를 대상으로 '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'의 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 대한 인체적용시험을 진행하였다.

즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 개선도를 분석한 결과, 시험물질 사용 전과 비교하여 1회 사용 직후 통계적으로 유의한 수준으로($p<.01$) 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름이 개선됨을 나타냈다.

이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화 개선도를 분석한 결과, 시험물질 사용 전과 비교하여 1회 사용 직후, 1주 사용 후 통계적으로 유의한 수준으로($p<.01$) 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착이 완화됨을 나타냈다.

즉각적인 피부 다각도 광채 개선도를 분석한 결과, 시험물질 사용 전과 비교하여 1회 사용 직후 통계적으로 유의한 수준으로($p<.05$) 즉각적인 피부 다각도 광채가 개선됨을 나타냈다.

360도 탄력 개선도를 분석한 결과, 시험물질 사용 전과 비교하여 1회 사용 직후 통계적으로 유의한 수준으로($p<.001$) 360도 탄력이 개선됨을 나타냈다.

피부톤 개선도를 분석한 결과, 시험물질 사용 전과 비교하여 1회 사용 직후, 1주 사용 후 통계적으로 유의한 수준으로($p<.01$) 피부톤이 개선됨을 나타냈다.

피부 노란기 개선도를 분석한 결과, 시험물질 사용 전과 비교하여 1회 사용 직후, 1주 사용 후 통계적으로 유의한 수준으로($p<.001$) 피부 노란기가 개선됨을 나타냈다.

피부 진정효과 개선도를 분석한 결과, 시험물질 사용 전과 비교하여 1회 사용 직후, 1주 사용 후 통계적으로 유의한 수준으로($p<.01$) 피부 진정효과가 있음을 나타냈다.

따라서 '프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤'은 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름, 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화, 즉각적인 피부 다각도 광채, 360도 탄력, 피부톤, 피부 노란기, 피부 진정효과 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

Ⅷ. 참고문헌

김한식; 범희주. 미용과학. *청구문화사*, 2007, pp90-350.

식품의약품안전처. 화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인, 2021.10.

식품의약품안전처. 화장품 표시·광고 실증을 위한 시험방법 가이드라인, 2020.12.

이주연; 서은경. 해양심층수 함유 화장품의 피부보습 효과. *한국인체미용예술학회지*, 2009, 10.2: 153-164.

이주희. 여고생의 생활습관에 따른 피부상태연구. *남부대학교 석사학위논문*, 2006.

이혜영, 등. 피부과학. *군자출판사*, 2007, pp58-86.

전세열, 등. 미용해부생리학. *광문각*, 2011.

정진호. 미용관련 기능성평가체계 구축. 식품의약품안전청, 2003.

하병조. 등. 화장품화학. *수문사*, 2002, pp86-90.

한승겸. 에스테티션을 위한 피부학. *정담미디어*, 2004.

한채정, 등. 피부미용학. *훈민사*, 2010.

ANTHONISSEN, Mieke, *et al.* Can the CutiScan CS 100® measure anisotropy and viscoelasticity in scar tissue after mastectomy? A reliability and validity study. *Skin Research and Technology,* 2022, 28.2: 246-253.

BAUMANN, Leslie S.; BAUMANN, Leslie. *Cosmetic dermatology*. McGraw-Hill Professional Publishing, 2009.

KAHAN, V., *et al.* Stress, immunity and skin collagen integrity: evidence from animal models and clinical conditions. *Brain, behavior, and immunity*, 2009, 23.8: 1089-1095.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

별 첨

[별첨 1] 시험결과에 대한 세부자료

[별첨 2] 인체적용시험 사진자료

[별첨 3] 시험물질 전성분

[별첨 4] 시험기관 연구자의 약력 및 연구경력

[별첨 5] 시험기관의 주요설비

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

[별첨 1] 시험결과에 대한 세부자료

1. 피시험자 기본정보

번호	피시험자 식별코드	연령	성별
1	2401-BDA007-001	35	여성
2	2401-BDA007-002	58	여성
3	2401-BDA007-003	40	여성
4	2401-BDA007-004	45	여성
5	2401-BDA007-005	59	여성
6	2401-BDA007-006	46	여성
7	2401-BDA007-007	56	여성
8	2401-BDA007-008	46	여성
9	2401-BDA007-009	63	여성
10	2401-BDA007-010	52	여성
11	2401-BDA007-011	46	여성
12	2401-BDA007-012	58	여성
13	2401-BDA007-013	50	여성
14	2401-BDA007-014	54	여성
15	2401-BDA007-015	53	여성
16	2401-BDA007-016	65	여성
17	2401-BDA007-017	56	여성
18	2401-BDA007-018	50	여성
19	2401-BDA007-019	44	여성
20	2401-BDA007-020	38	여성
21	2401-BDA007-021	62	여성
평균		51.24	여성 21명
표준편차		8.35	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

2. 기기평가

1) 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 측정값 변화

(1) 즉각적인 눈가주름 측정값 변화

① Wrinkles small 값

번호	사용 전	1회 사용 직후
1	8.91	8.98
2	14.22	13.75
3	9.05	8.66
4	9.16	9.23
5	10.54	10.27
6	8.13	8.10
7	8.51	8.09
8	10.23	10.00
9	13.76	11.22
10	9.15	9.00
11	10.77	10.24
12	11.41	11.18
13	7.95	7.70
14	11.73	12.41
15	7.93	7.86
16	13.81	13.17
17	10.06	10.03
18	13.22	12.58
19	8.49	8.44
20	9.31	9.20
21	12.04	12.08
평균	10.40	10.10
표준편차	2.05	1.85

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

(2) 즉각적인 입가주름 측정값 변화

① Wrinkles medium 값

번호	사용 전	1회 사용 직후
1	20.16	19.97
2	22.02	20.82
3	19.16	13.80
4	20.15	17.58
5	20.25	19.09
6	14.76	13.92
7	21.28	21.08
8	20.58	18.42
9	22.72	21.35
10	20.90	20.57
11	15.61	16.05
12	21.50	19.31
13	19.65	19.42
14	22.33	20.31
15	25.23	20.17
16	29.65	23.87
17	17.46	15.18
18	14.67	12.62
19	20.36	17.12
20	13.78	13.90
21	21.41	21.22
평균	20.17	18.37
표준편차	3.64	3.07

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

(3) 즉각적인 팔자주름 측정값 변화

① Wrinkles large 값

번호	사용 전	1회 사용 직후
1	47.05	33.60
2	39.20	33.18
3	56.55	35.86
4	53.43	41.41
5	37.83	29.21
6	40.50	33.03
7	47.00	21.82
8	41.22	35.14
9	47.29	46.77
10	70.58	36.40
11	39.27	33.02
12	47.79	45.55
13	47.01	36.08
14	66.34	51.82
15	40.14	33.14
16	40.17	36.08
17	47.05	38.64
18	47.01	35.75
19	41.42	31.60
20	34.50	31.02
21	40.95	35.34
평균	46.30	35.93
표준편차	9.09	6.43

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

(4) 즉각적인 목주름 측정값 변화

① Wrinkles large 값

번호	사용 전	1회 사용 직후
1	21.51	20.70
2	36.54	30.25
3	27.31	24.17
4	27.13	25.80
5	33.17	31.73
6	24.01	23.00
7	23.49	19.02
8	25.63	24.51
9	55.09	50.13
10	29.88	24.57
11	31.71	22.36
12	32.91	33.69
13	51.59	43.95
14	53.04	52.52
15	17.67	15.11
16	43.25	34.79
17	30.25	31.04
18	38.22	34.10
19	25.81	25.21
20	51.84	54.11
21	42.80	40.50
평균	34.42	31.49
표준편차	11.22	11.14

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

2) 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화 측정값 변화

(1) hyperconcentration 값

번호	사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
1	1.747	1.153	0.857
2	15.397	13.017	13.909
3	9.069	8.903	6.793
4	26.005	28.797	17.984
5	1.603	0.728	1.064
6	6.975	6.579	6.056
7	12.312	10.133	9.453
8	15.504	12.012	12.009
9	8.795	8.387	6.700
10	19.228	16.161	16.535
11	1.207	0.801	0.584
12	22.688	20.003	17.705
13	1.887	1.337	0.915
14	12.004	5.389	9.424
15	15.038	15.573	13.099
16	1.462	1.363	0.605
17	10.648	10.285	9.888
18	14.289	14.187	5.794
19	0.104	0.142	0.011
20	3.274	3.119	0.959
21	9.019	8.061	4.097
평균	9.917	8.863	7.354
표준편차	7.501	7.449	6.091

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

3) 즉각적인 피부 다각도 광채 측정값 변화

(1) 피부 윤기

번호	G_{60} value		G_{85} value	
	사용 전	1회 사용 직후	사용 전	1회 사용 직후
1	2.56	2.72	1.11	1.21
2	2.35	2.86	1.15	1.54
3	2.51	3.00	1.17	1.60
4	2.41	2.73	1.18	1.72
5	2.34	2.59	0.98	1.27
6	3.29	2.58	1.20	1.19
7	2.67	2.53	0.95	0.95
8	2.81	3.17	0.96	1.23
9	2.38	2.50	1.14	1.46
10	2.51	2.70	1.21	1.63
11	2.28	2.20	1.16	1.09
12	2.40	2.52	0.96	1.26
13	2.94	3.35	1.10	1.20
14	2.93	2.49	1.26	1.26
15	2.40	2.49	0.77	1.59
16	2.31	2.28	0.97	0.91
17	2.20	2.68	1.00	1.18
18	2.50	2.67	1.05	1.72
19	2.42	2.39	1.30	1.31
20	2.37	2.61	0.93	1.42
21	2.34	2.63	1.09	1.44
평균	2.52	2.65	1.08	1.34
표준편차	0.27	0.27	0.13	0.23

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

4) 360도 탄력 측정값 변화

(1) V3 값

번호	사용 전	1회 사용 직후
1	40.22	47.02
2	19.19	34.81
3	51.27	65.07
4	52.13	69.03
5	15.30	48.27
6	52.46	56.57
7	44.08	46.23
8	43.92	50.39
9	33.34	36.64
10	40.95	43.01
11	52.18	64.01
12	43.69	63.78
13	39.43	40.94
14	35.27	50.23
15	39.13	52.83
16	39.15	44.72
17	28.40	42.81
18	41.18	43.19
19	63.08	66.62
20	59.57	58.03
21	60.85	62.02
평균	42.61	51.72
표준편차	12.41	10.35

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

5) 피부톤 측정값 변화

(1) L* value

번호	사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
1	60.69	62.27	62.18
2	58.97	60.40	60.07
3	57.83	59.27	59.00
4	57.54	59.37	58.62
5	61.02	62.30	62.10
6	61.97	63.05	61.77
7	58.75	60.03	59.92
8	58.51	59.71	58.38
9	61.02	62.15	60.86
10	57.79	59.30	58.81
11	61.20	62.69	61.06
12	59.28	60.40	60.30
13	60.12	61.50	61.79
14	59.96	61.25	61.03
15	59.87	61.20	59.70
16	61.55	62.96	62.73
17	59.05	60.67	60.51
18	59.45	60.92	59.33
19	61.30	62.46	61.06
20	60.53	61.67	61.68
21	59.88	61.45	59.46
평균	59.82	61.19	60.49
표준편차	1.30	1.22	1.28

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

(2) ΔL* value

번호	ΔL* $value_1$	ΔL* $value_2$
1	1.58	1.49
2	1.43	1.10
3	1.44	1.16
4	1.83	1.08
5	1.29	1.08
6	1.09	-0.20
7	1.28	1.16
8	1.19	-0.13
9	1.13	-0.15
10	1.51	1.02
11	1.49	-0.15
12	1.12	1.02
13	1.38	1.68
14	1.29	1.07
15	1.33	-0.16
16	1.41	1.18
17	1.62	1.46
18	1.47	-0.12
19	1.16	-0.24
20	1.15	1.15
21	1.57	-0.42
평균	1.37	0.67
표준편차	0.20	0.72

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

6) 피부 노란기 측정값 변화

(1) b* value

번호	사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
1	15.41	13.68	13.85
2	21.30	19.92	20.23
3	19.36	15.99	17.31
4	21.91	19.91	21.33
5	20.72	20.75	20.42
6	17.90	17.74	18.73
7	21.07	20.90	20.32
8	22.56	21.38	21.86
9	19.81	18.98	19.16
10	20.22	20.15	20.18
11	15.73	15.05	15.20
12	20.19	18.50	19.07
13	17.70	17.03	17.12
14	21.28	19.93	19.92
15	20.12	19.24	19.47
16	15.73	13.40	15.72
17	19.40	18.42	19.03
18	20.79	19.03	20.71
19	14.29	13.80	13.86
20	18.89	15.10	17.28
21	19.03	15.56	18.80
평균	19.21	17.83	18.55
표준편차	2.30	2.57	2.32

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

(2) Δb* value

번호	Δb* value$_1$	Δb* value$_2$
1	-1.73	-1.56
2	-1.38	-1.07
3	-3.38	-2.06
4	-2.00	-0.58
5	0.04	-0.29
6	-0.16	0.83
7	-0.17	-0.74
8	-1.18	-0.70
9	-0.83	-0.66
10	-0.07	-0.04
11	-0.68	-0.53
12	-1.70	-1.12
13	-0.67	-0.58
14	-1.35	-1.36
15	-0.88	-0.65
16	-2.33	-0.01
17	-0.98	-0.37
18	-1.76	-0.08
19	-0.49	-0.44
20	-3.78	-1.60
21	-3.47	-0.23
평균	-1.38	-0.66
표준편차	1.12	0.65

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

7) 피부 진정효과 측정값 변화

(1) a* value

번호	사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
1	10.84	9.58	11.19
2	6.81	6.79	6.71
3	13.57	13.10	13.32
4	11.34	10.82	10.90
5	6.32	6.01	6.06
6	6.16	6.33	6.44
7	10.96	10.68	10.76
8	9.08	9.26	9.48
9	6.32	6.29	6.32
10	11.32	10.90	11.00
11	6.80	6.45	6.82
12	8.21	7.98	7.97
13	8.29	7.97	7.03
14	7.92	7.85	7.94
15	10.06	8.91	7.91
16	6.37	5.22	5.19
17	13.03	11.86	10.85
18	10.19	8.08	8.02
19	8.57	7.40	8.16
20	8.77	7.65	8.23
21	7.18	6.81	7.14
평균	8.96	8.38	8.45
표준편차	2.26	2.12	2.14

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

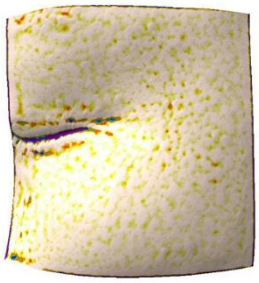
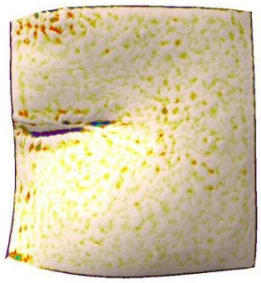
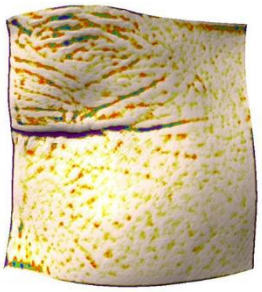
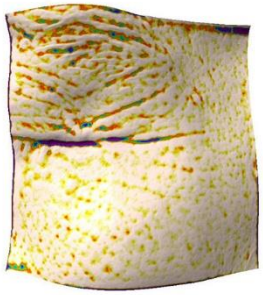
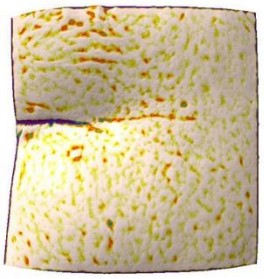
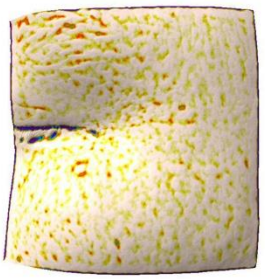
(2) Δa* value

번호	Δa* value$_1$	Δa* value$_2$
1	-1.26	0.35
2	-0.02	-0.10
3	-0.47	-0.25
4	-0.52	-0.44
5	-0.31	-0.26
6	0.17	0.28
7	-0.28	-0.20
8	0.18	0.40
9	-0.03	0.00
10	-0.42	-0.33
11	-0.36	0.02
12	-0.22	-0.24
13	-0.32	-1.26
14	-0.06	0.02
15	-1.15	-2.15
16	-1.14	-1.18
17	-1.17	-2.18
18	-2.12	-2.17
19	-1.16	-0.41
20	-1.13	-0.55
21	-0.37	-0.03
평균	-0.58	-0.51
표준편차	0.59	0.81

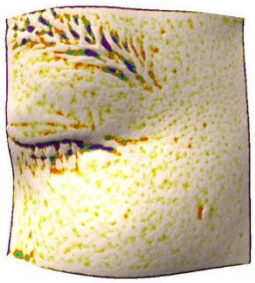
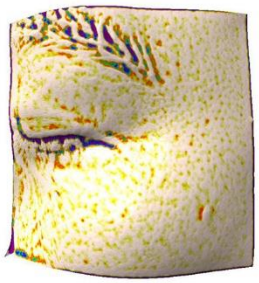
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

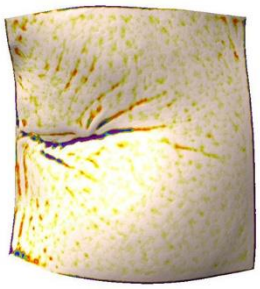
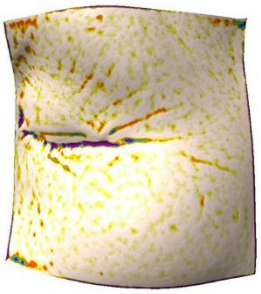
[별첨 2] 인체적용시험 사진자료

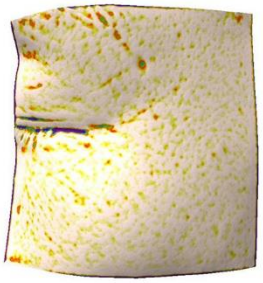
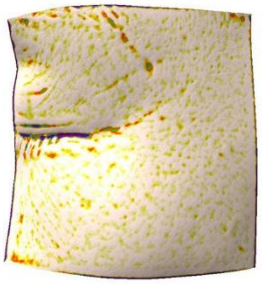
1-1. ANTERA 3D에 의한 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 중 즉각적인 눈가주름 분석 사진

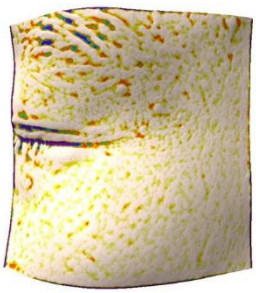
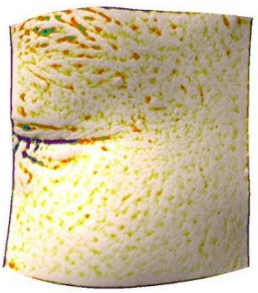
피시험자 1	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 2	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 3	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

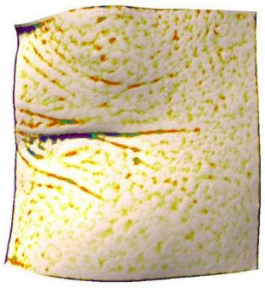
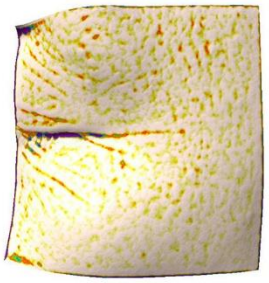
피시험자 4	
사용 전	1회 사용 직후
	

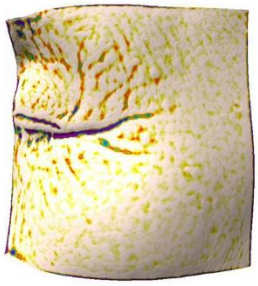
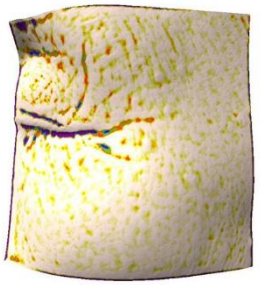
피시험자 5	
사용 전	1회 사용 직후
	

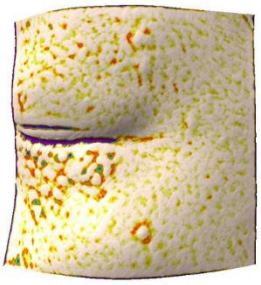
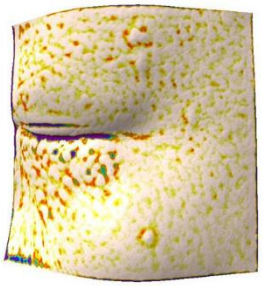
피시험자 6	
사용 전	1회 사용 직후
	

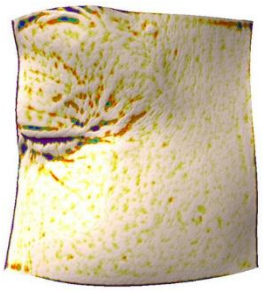
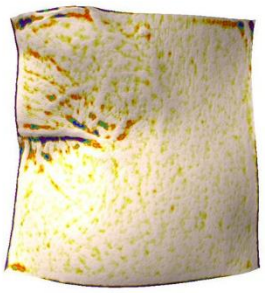
피시험자 7	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

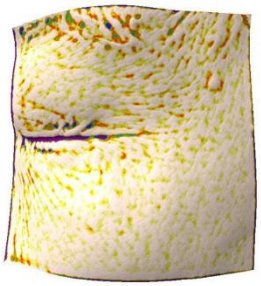
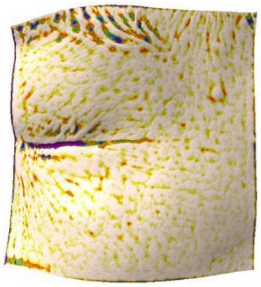
피시험자 8	
사용 전	1회 사용 직후
	

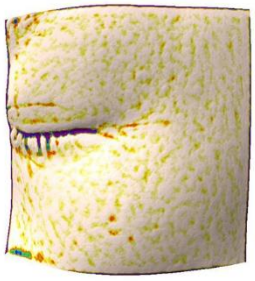
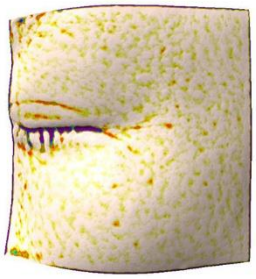
피시험자 9	
사용 전	1회 사용 직후
	

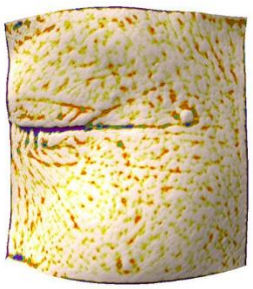
피시험자 10	
사용 전	1회 사용 직후
	

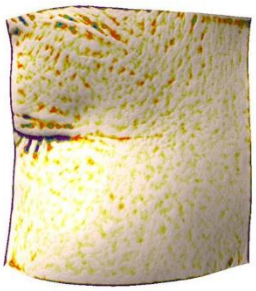
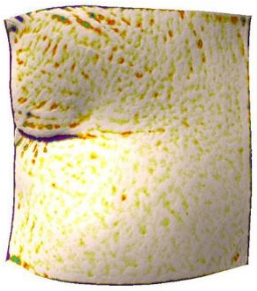
피시험자 11	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

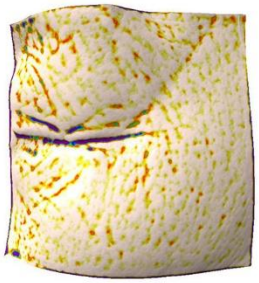
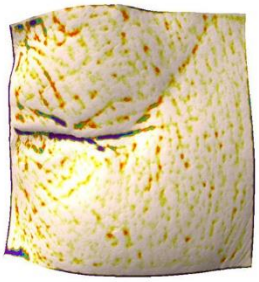
피시험자 12	
사용 전	1회 사용 직후
	

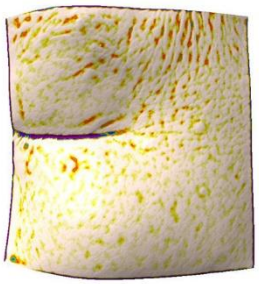
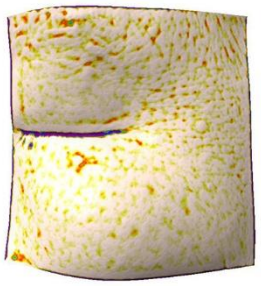
피시험자 13	
사용 전	1회 사용 직후
	

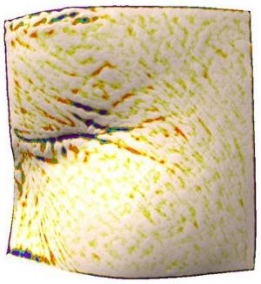
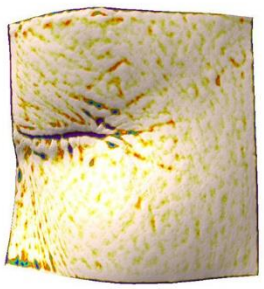
피시험자 14	
사용 전	1회 사용 직후
	

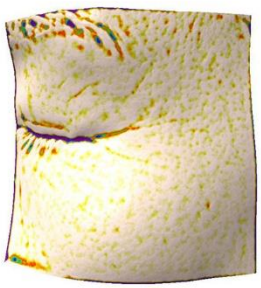
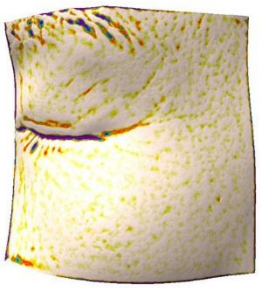
피시험자 15	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

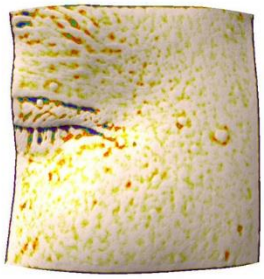
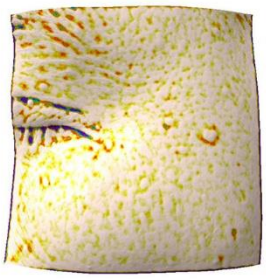
피시험자 16	
사용 전	1회 사용 직후
	

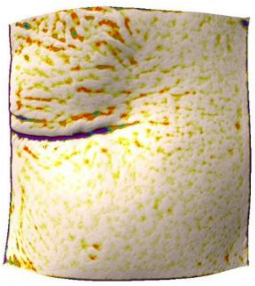
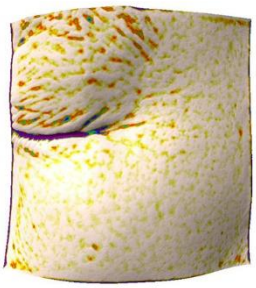
피시험자 17	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 18	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 19	
사용 전	1회 사용 직후
	

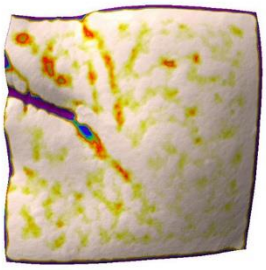
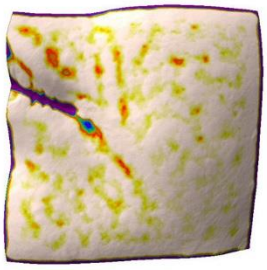
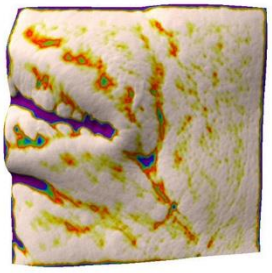
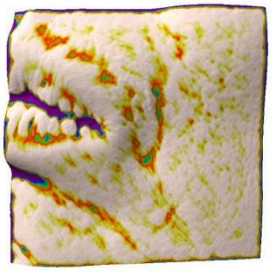
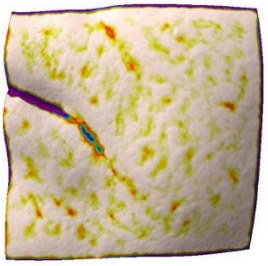
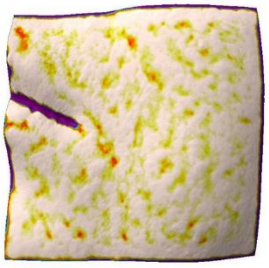
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 20	
사용 전	1회 사용 직후
	

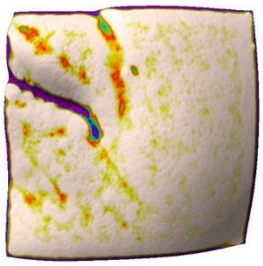
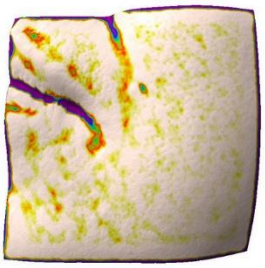
피시험자 21	
사용 전	1회 사용 직후
	

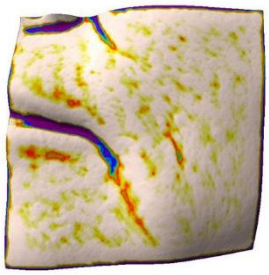
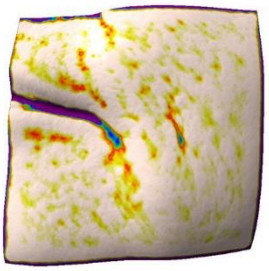
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

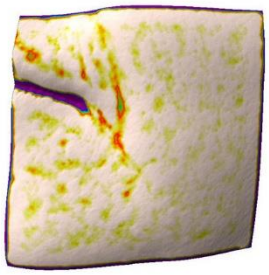
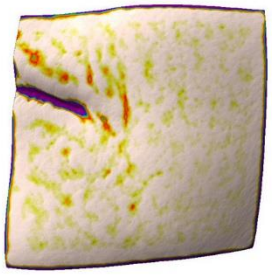
1-2. ANTERA 3D에 의한 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 중 즉각적인 입가주름 분석 사진

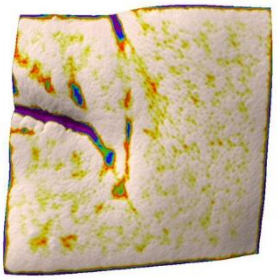
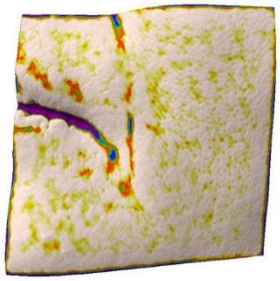
피시험자 1	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 2	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 3	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

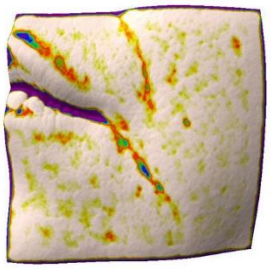
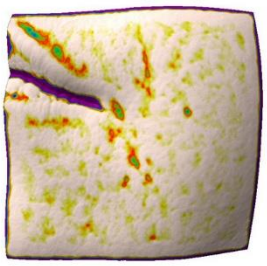
피시험자 4	
사용 전	1회 사용 직후
	

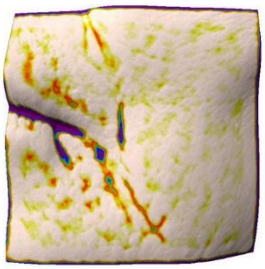
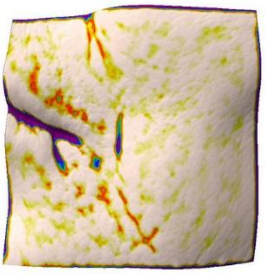
피시험자 5	
사용 전	1회 사용 직후
	

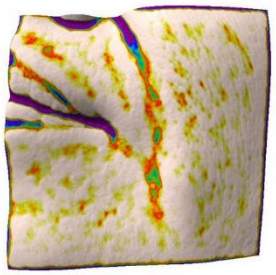
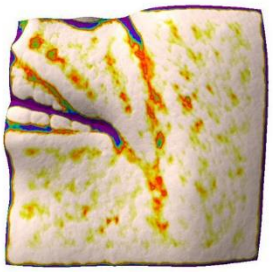
피시험자 6	
사용 전	1회 사용 직후
	

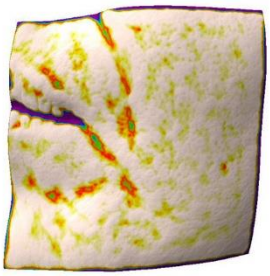
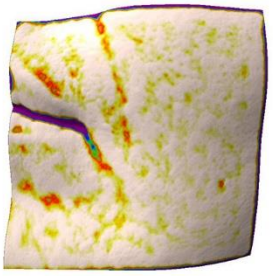
피시험자 7	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

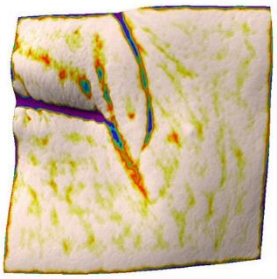
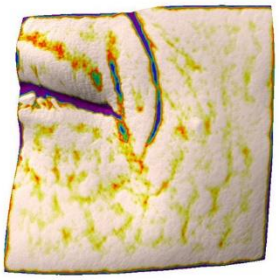
피시험자 8	
사용 전	1회 사용 직후
	

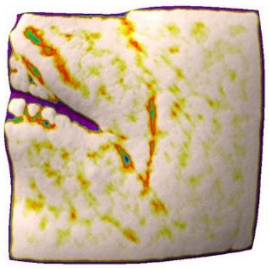
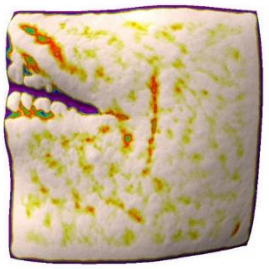
피시험자 9	
사용 전	1회 사용 직후
	

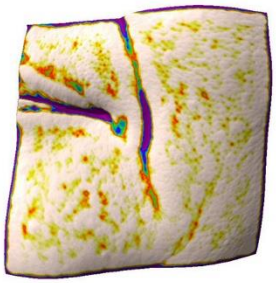
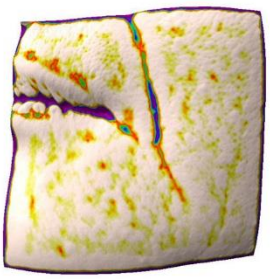
피시험자 10	
사용 전	1회 사용 직후
	

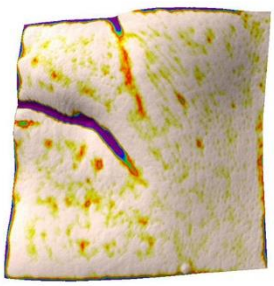
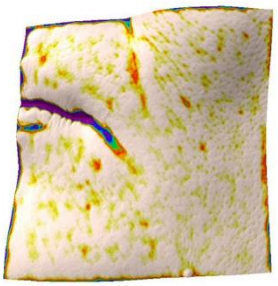
피시험자 11	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

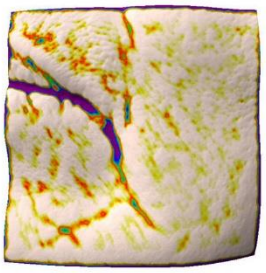
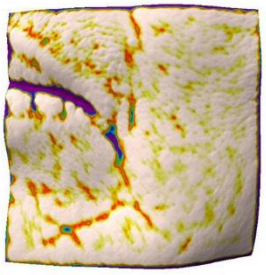
피시험자 12	
사용 전	1회 사용 직후
	

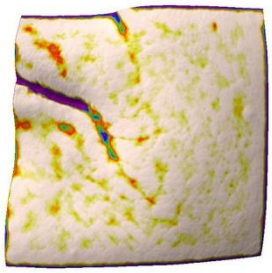
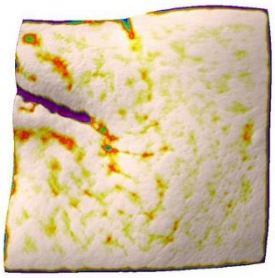
피시험자 13	
사용 전	1회 사용 직후
	

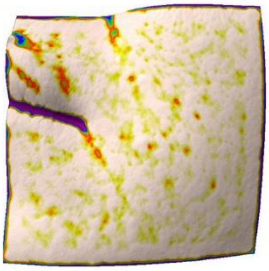
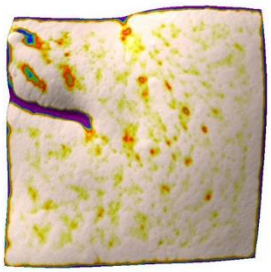
피시험자 14	
사용 전	1회 사용 직후
	

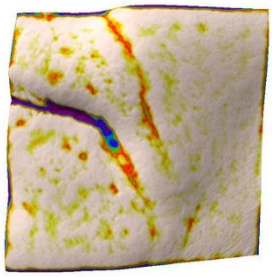
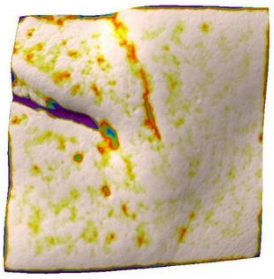
피시험자 15	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

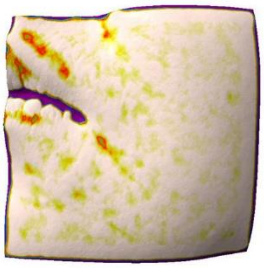
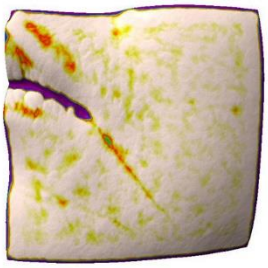
피시험자 16	
사용 전	1회 사용 직후
	

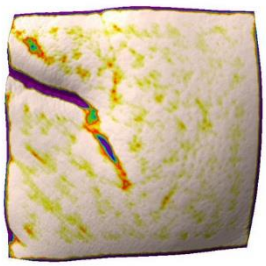
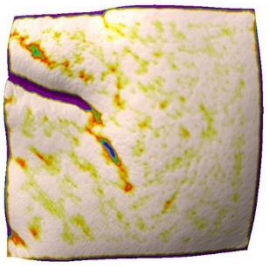
피시험자 17	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 18	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 19	
사용 전	1회 사용 직후
	

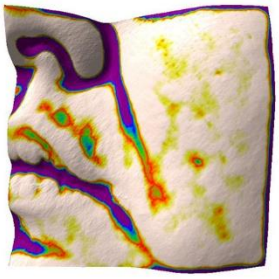
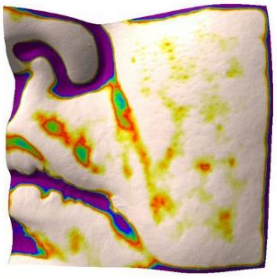
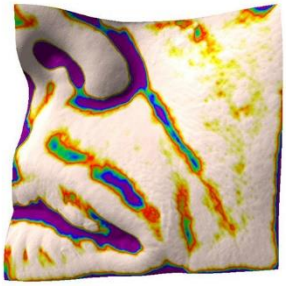
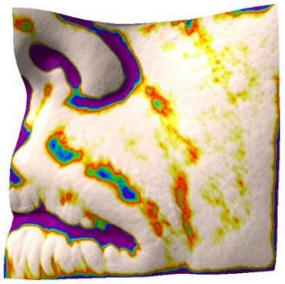
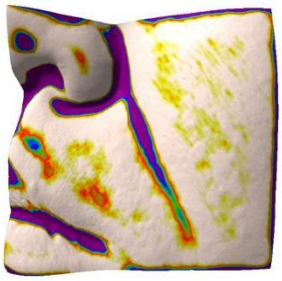
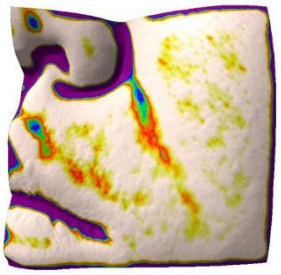
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 20	
사용 전	1회 사용 직후
	

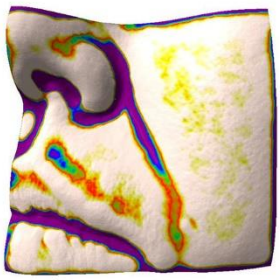
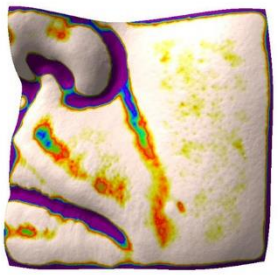
피시험자 21	
사용 전	1회 사용 직후
	

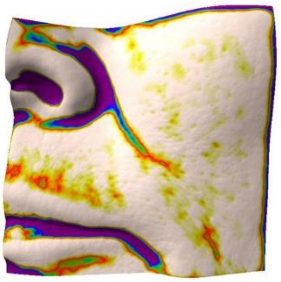
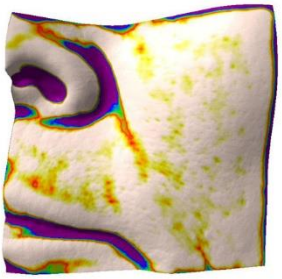
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

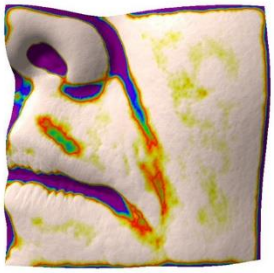
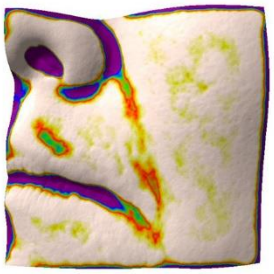
1-3. ANTERA 3D에 의한 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 중 즉각적인 팔자주름 분석 사진

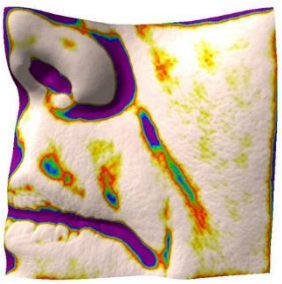
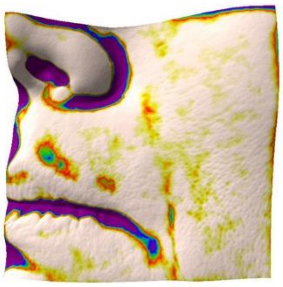
피시험자 1	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 2	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 3	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

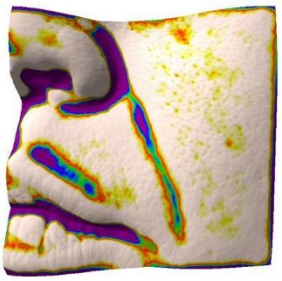
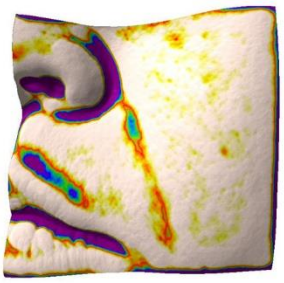
피시험자 4	
사용 전	1회 사용 직후
	

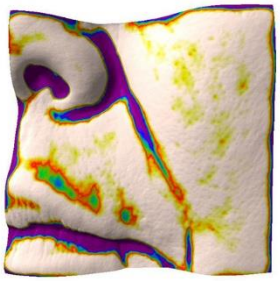
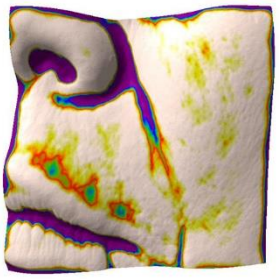
피시험자 5	
사용 전	1회 사용 직후
	

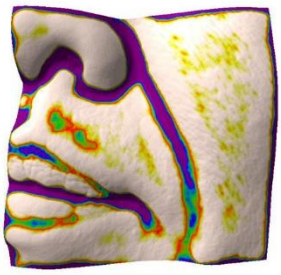
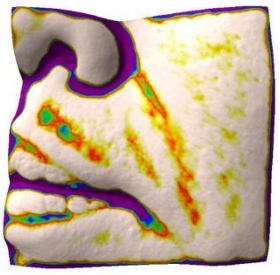
피시험자 6	
사용 전	1회 사용 직후
	

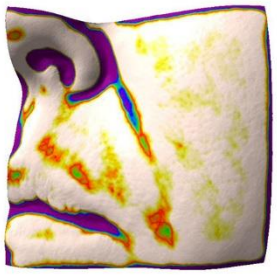
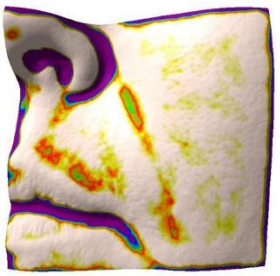
피시험자 7	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

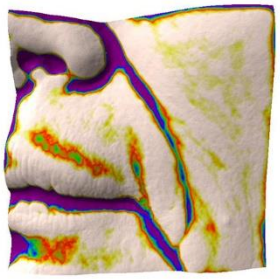
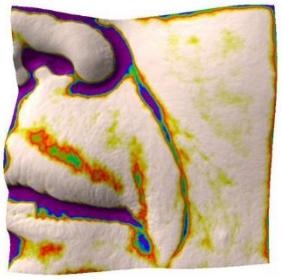
피시험자 8	
사용 전	1회 사용 직후
	

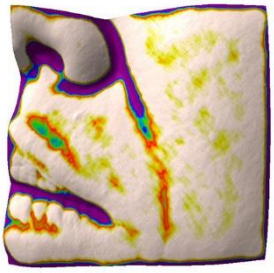
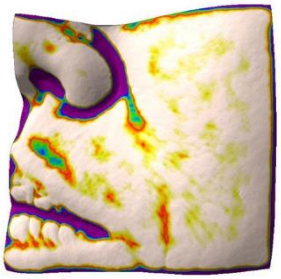
피시험자 9	
사용 전	1회 사용 직후
	

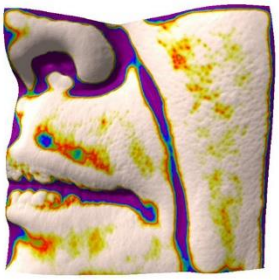
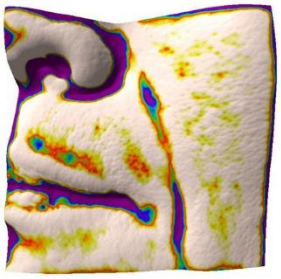
피시험자 10	
사용 전	1회 사용 직후
	

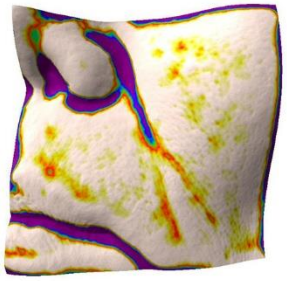
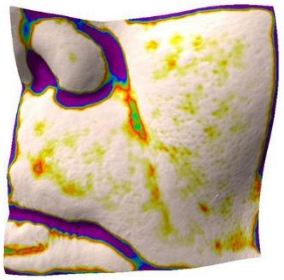
피시험자 11	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

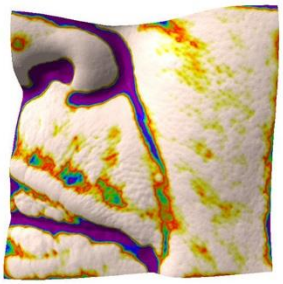
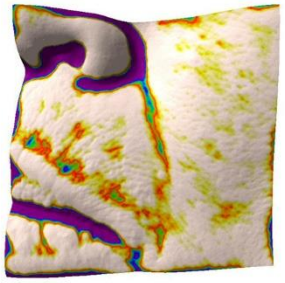
피시험자 12	
사용 전	1회 사용 직후
	

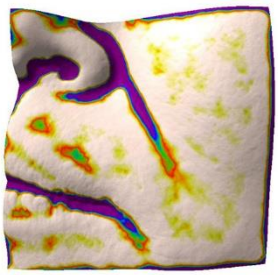
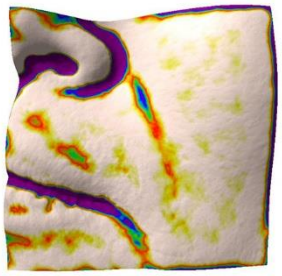
피시험자 13	
사용 전	1회 사용 직후
	

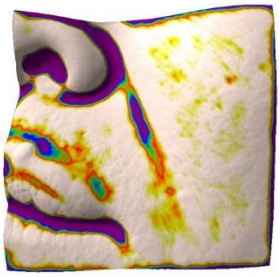
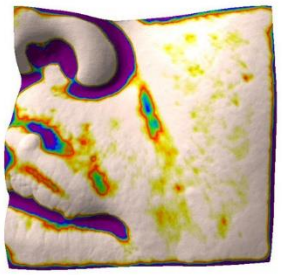
피시험자 14	
사용 전	1회 사용 직후
	

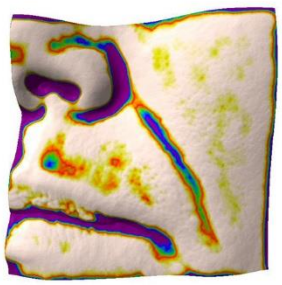
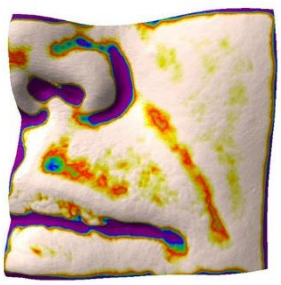
피시험자 15	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

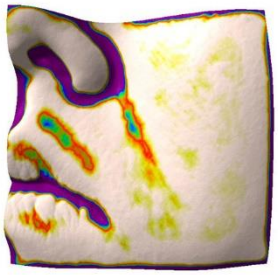
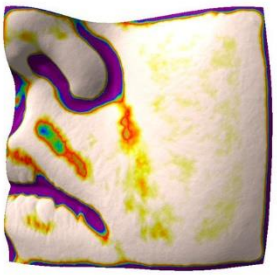
피시험자 16	
사용 전	1회 사용 직후
	

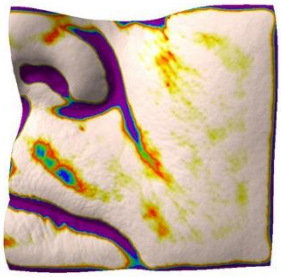
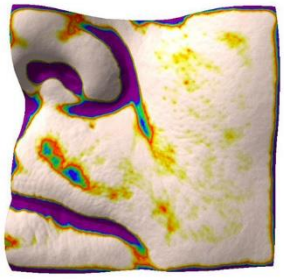
피시험자 17	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 18	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 19	
사용 전	1회 사용 직후
	

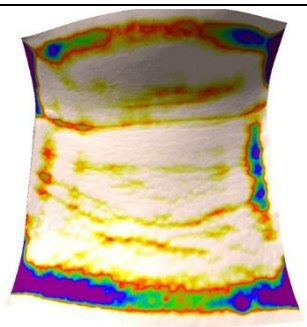
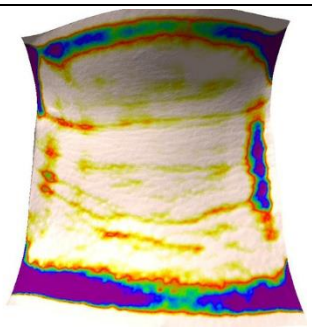
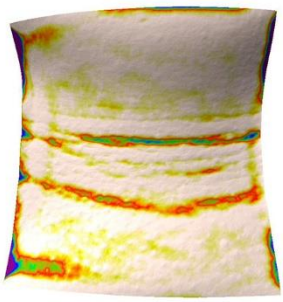
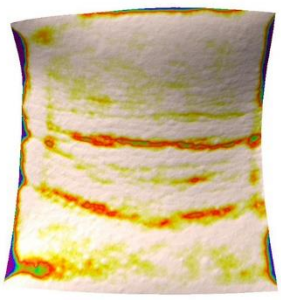
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 20	
사용 전	1회 사용 직후
	

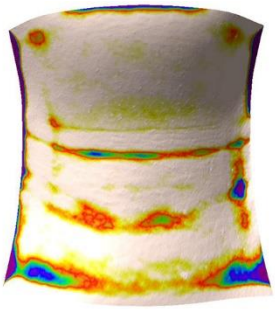
피시험자 21	
사용 전	1회 사용 직후
	

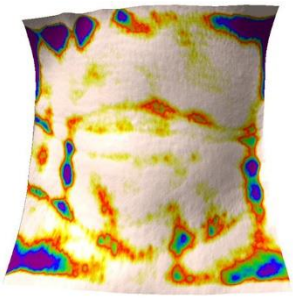
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

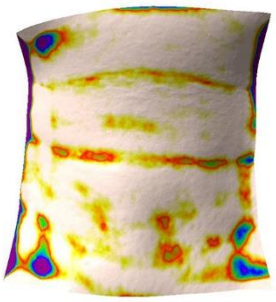
1-4. ANTERA 3D에 의한 즉각적인 눈가/입가/팔자/목주름 중 즉각적인 목주름 분석 사진

피시험자 1	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 2	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 3	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

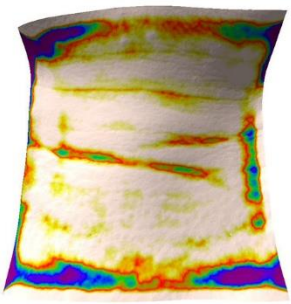
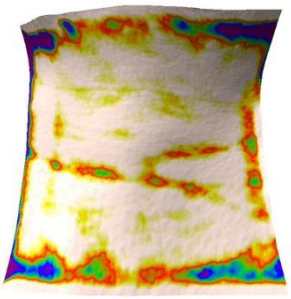
피시험자 4	
사용 전	1회 사용 직후
	

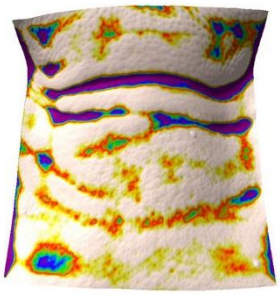
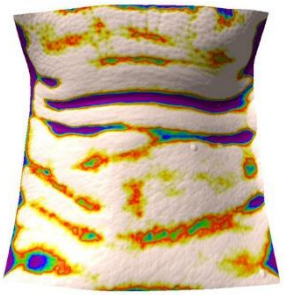
피시험자 5	
사용 전	1회 사용 직후
	

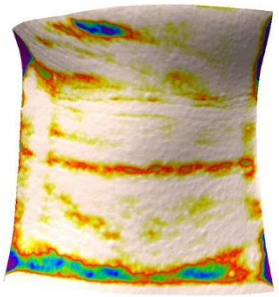
피시험자 6	
사용 전	1회 사용 직후
	

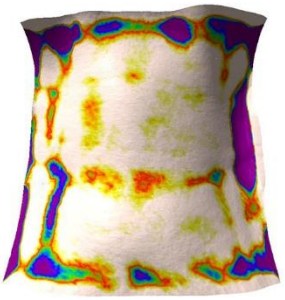
피시험자 7	
사용 전	1회 사용 직후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 8	
사용 전	1회 사용 직후
	

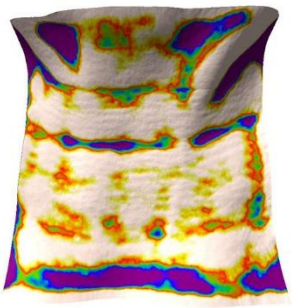
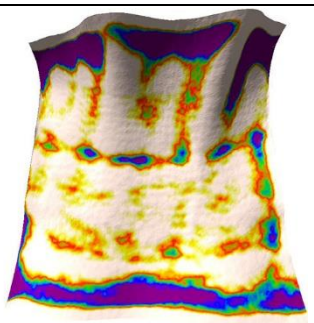
피시험자 9	
사용 전	1회 사용 직후
	

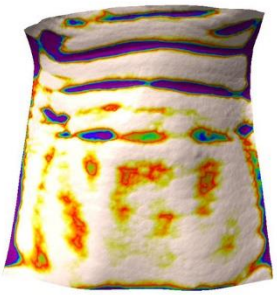
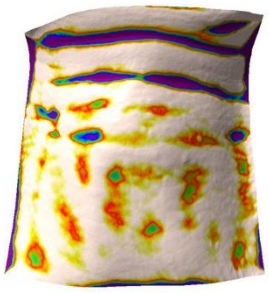
피시험자 10	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 11	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

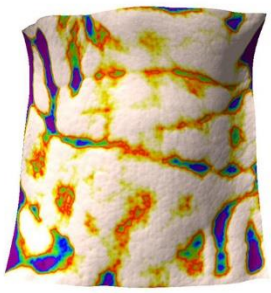
피시험자 12	
사용 전	1회 사용 직후

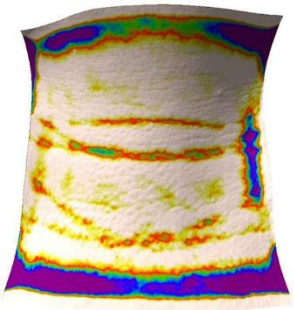
피시험자 13	
사용 전	1회 사용 직후
	

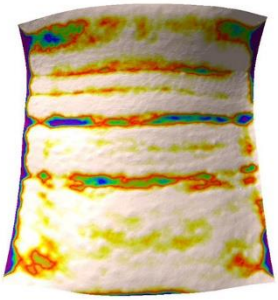
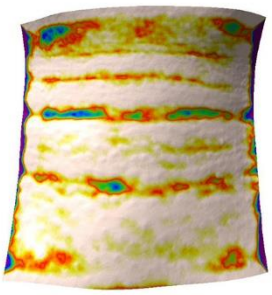
피시험자 14	
사용 전	1회 사용 직후
	

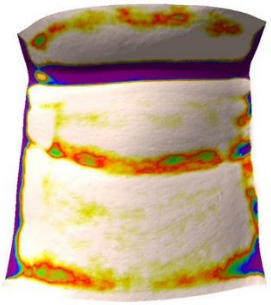
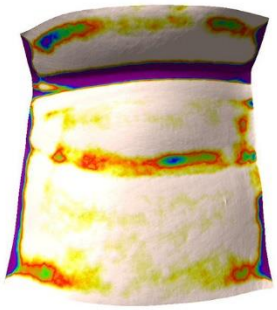
피시험자 15	
사용 전	1회 사용 직후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

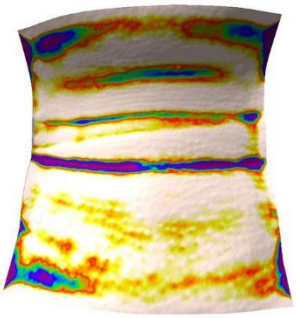
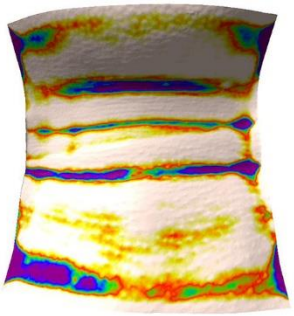
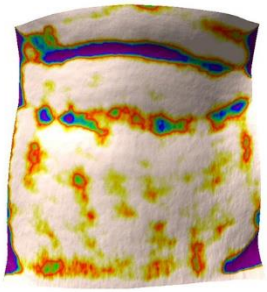
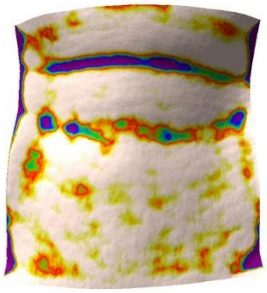
피시험자 16	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 17	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 18	
사용 전	1회 사용 직후
	

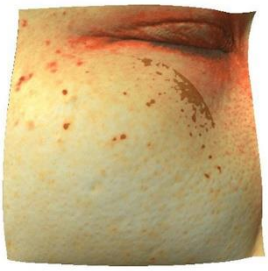
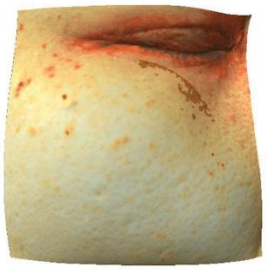
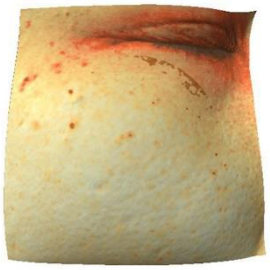
피시험자 19	
사용 전	1회 사용 직후
	

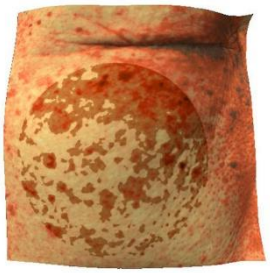
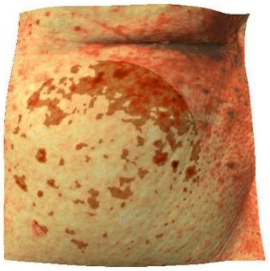
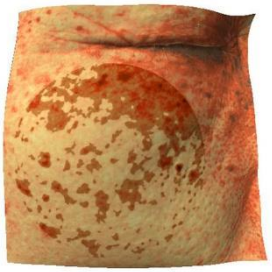
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

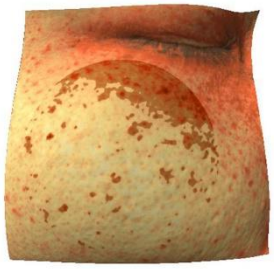
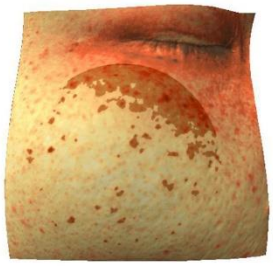
피시험자 20	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 21	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

2. ANTERA 3D에 의한 이미 생긴 기미, 잡티, 색소침착 완화 분석 사진

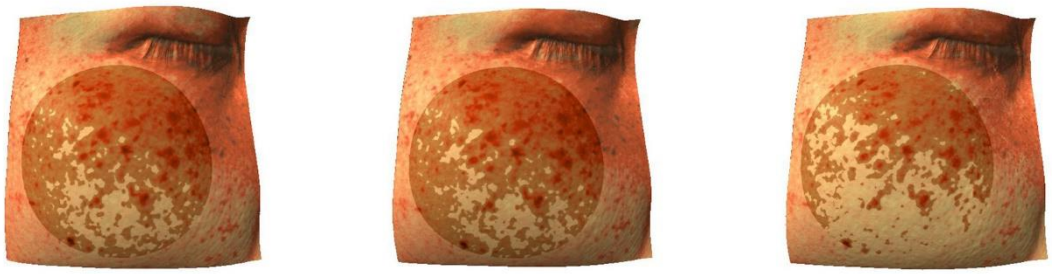
피시험자 1		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

피시험자 2		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

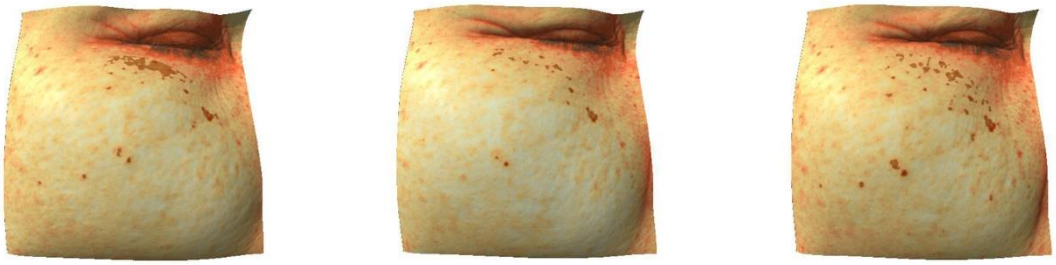
피시험자 3		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

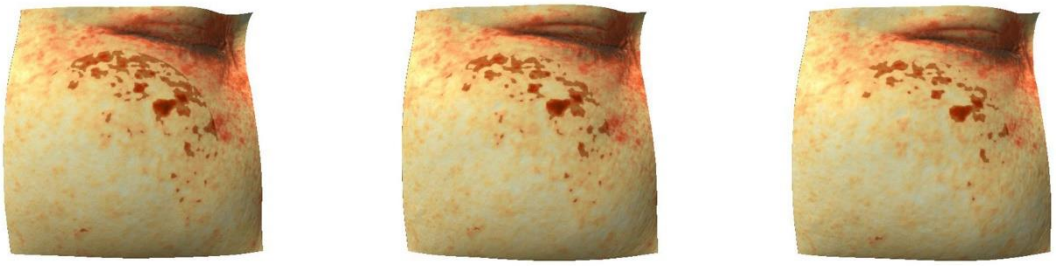
피시험자 4		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후



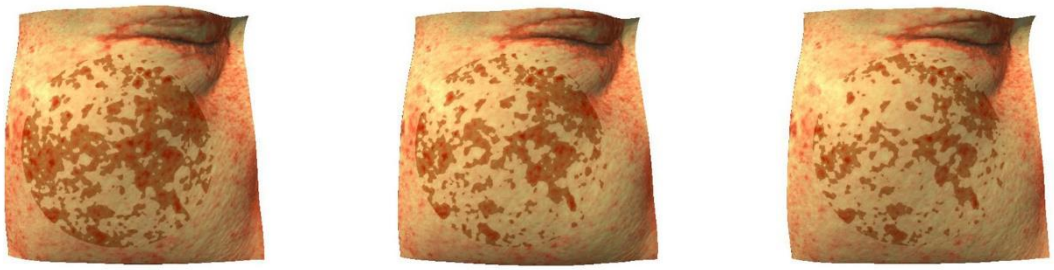
피시험자 5		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후



피시험자 6		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

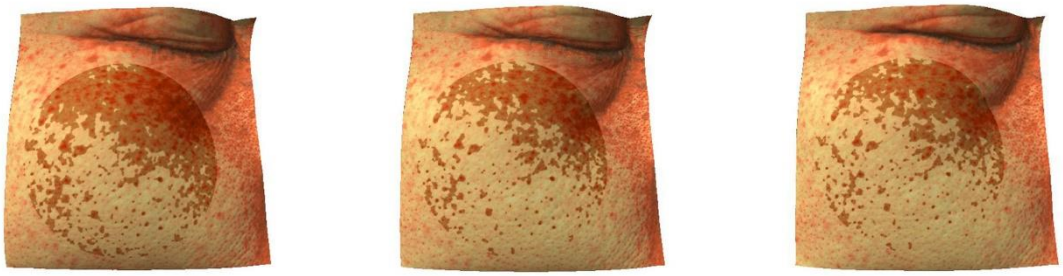


피시험자 7		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후



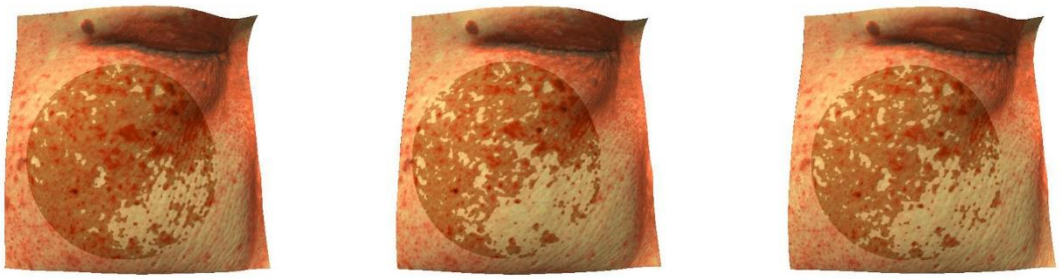
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 8		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후



피시험자 9		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

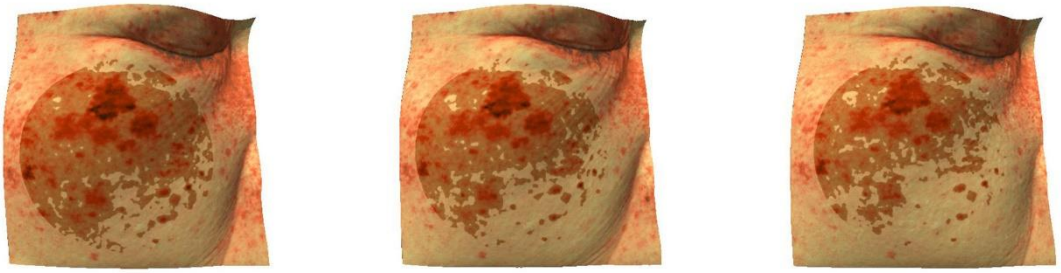
피시험자 10		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후



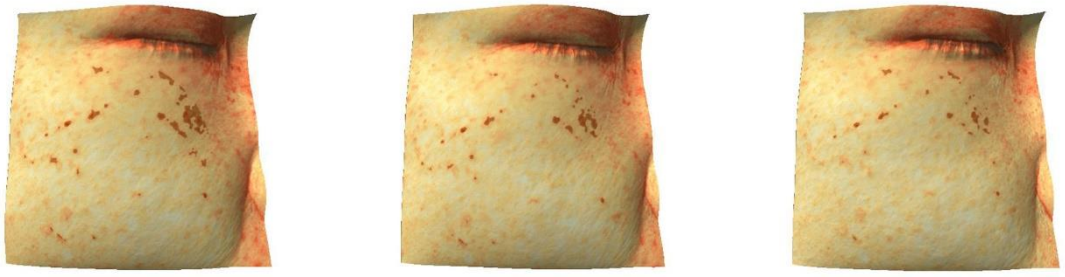
피시험자 11		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

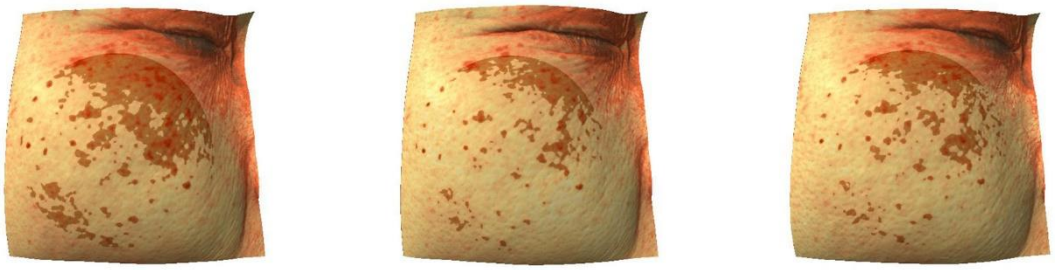
피시험자 12		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후



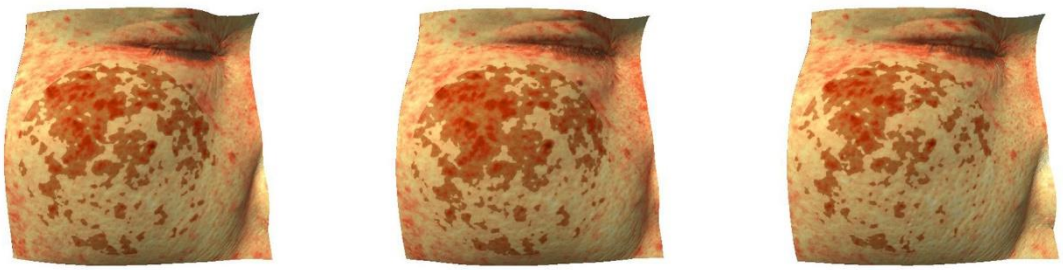
피시험자 13		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후



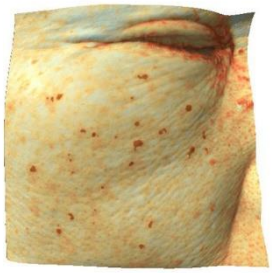
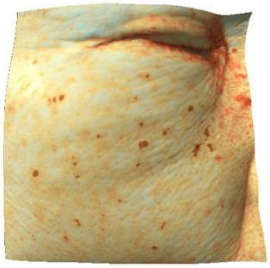
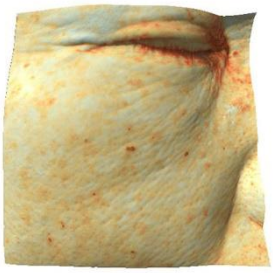
피시험자 14		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

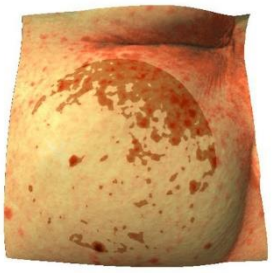
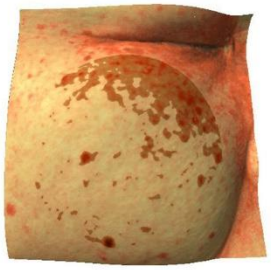
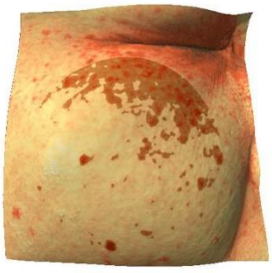


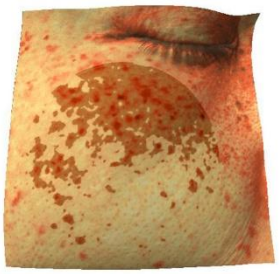
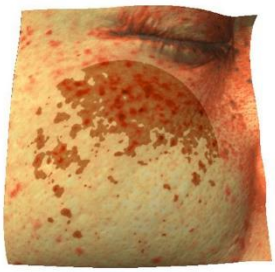
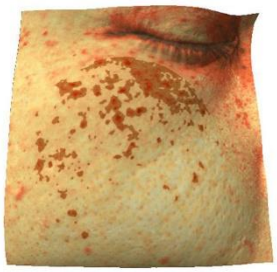
피시험자 15		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후



본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

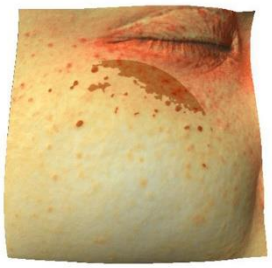
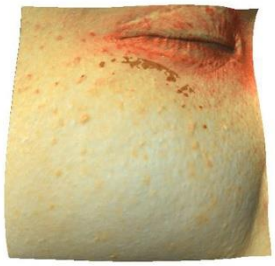
피시험자 16		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

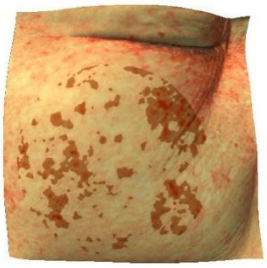
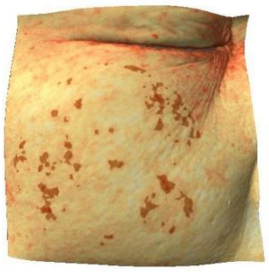
피시험자 17		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

피시험자 18		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

피시험자 19		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

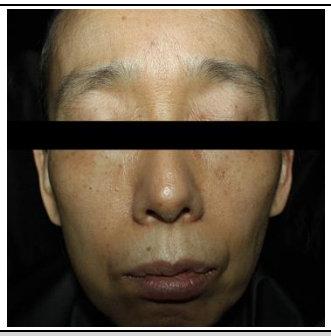
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 20		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

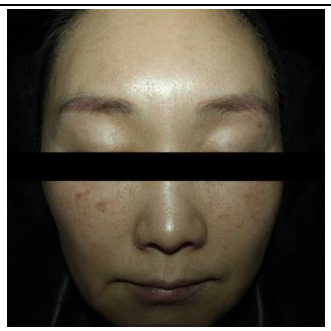
피시험자 21		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

3. 전안촬영시스템 DermaView에 의한 즉각적인 피부 다각도 광채 분석 사진

피시험자 1	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 2	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 3	
사용 전	1회 사용 직후

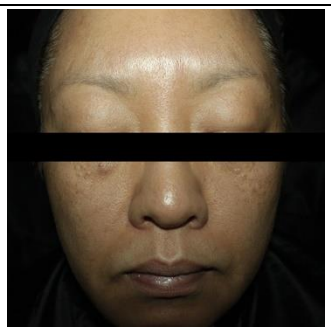
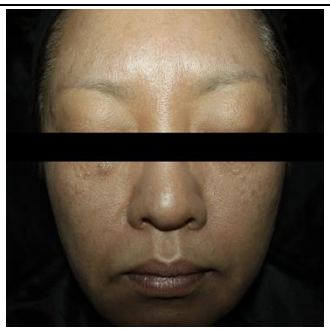
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 4	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 5	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 6	
사용 전	1회 사용 직후
	
피시험자 7	
사용 전	1회 사용 직후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 8	
사용 전	1회 사용 직후

피시험자 9	
사용 전	1회 사용 직후

피시험자 10	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 11	
사용 전	1회 사용 직후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 12	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 13	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 14	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 15	
사용 전	1회 사용 직후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

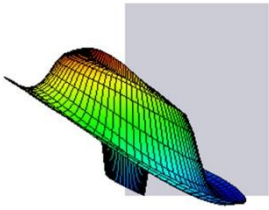
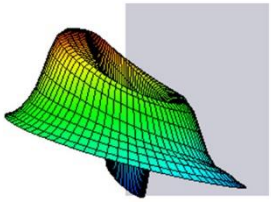
피시험자 16	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 17	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 18	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 19	
사용 전	1회 사용 직후

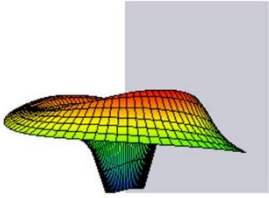
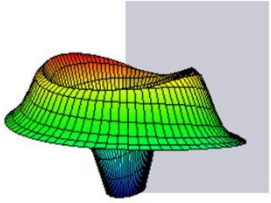
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

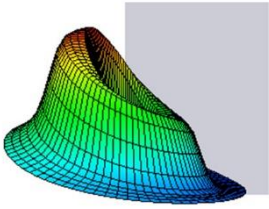
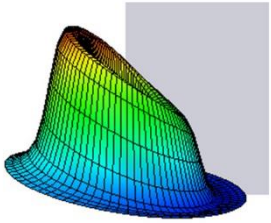
피시험자 20	
사용 전	1회 사용 직후
피시험자 21	
사용 전	1회 사용 직후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

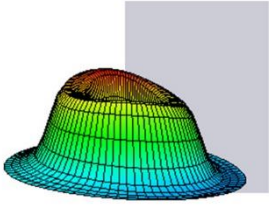
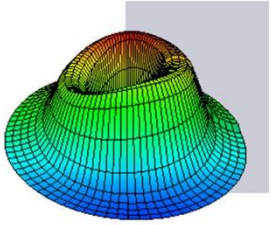
4. Cutiscan CS100에 의한 360도 탄력 분석 사진

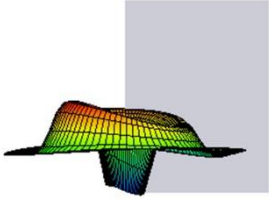
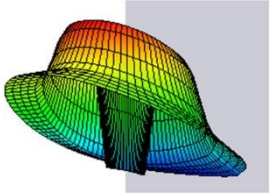
피시험자 1	
사용 전	1회 사용 직후
	

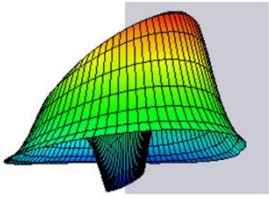
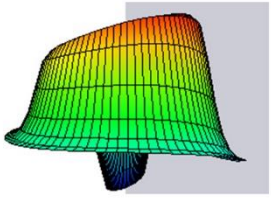
피시험자 2	
사용 전	1회 사용 직후
	

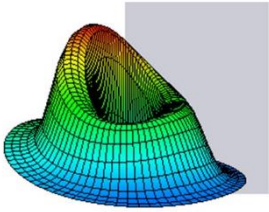
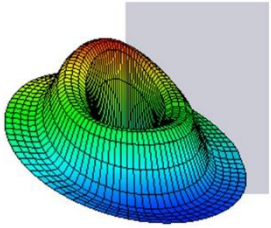
피시험자 3	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

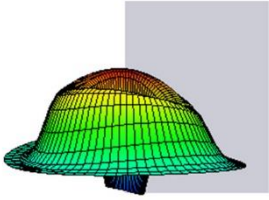
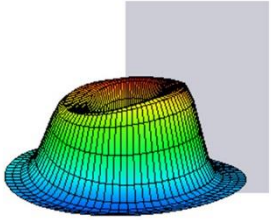
피시험자 4	
사용 전	1회 사용 직후
	

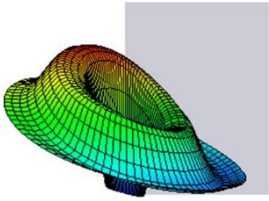
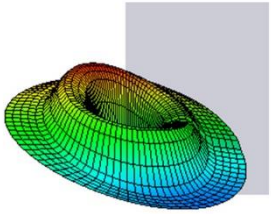
피시험자 5	
사용 전	1회 사용 직후
	

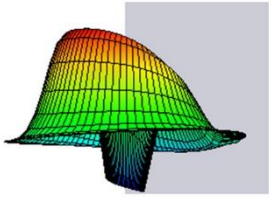
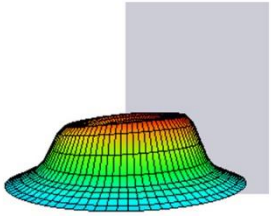
피시험자 6	
사용 전	1회 사용 직후
	

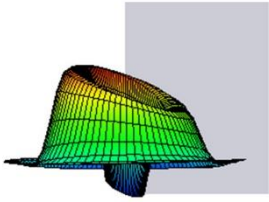
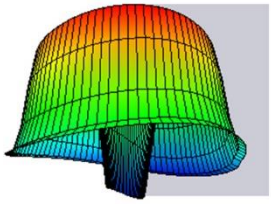
피시험자 7	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

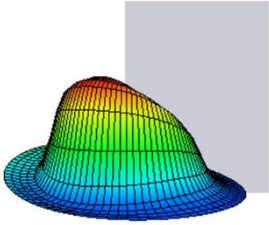
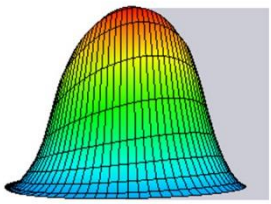
피시험자 8	
사용 전	1회 사용 직후
	

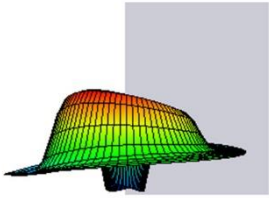
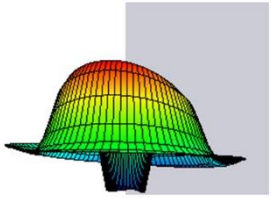
피시험자 9	
사용 전	1회 사용 직후
	

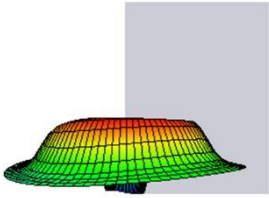
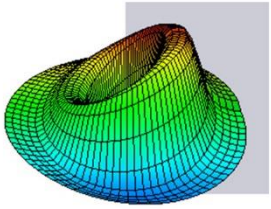
피시험자 10	
사용 전	1회 사용 직후
	

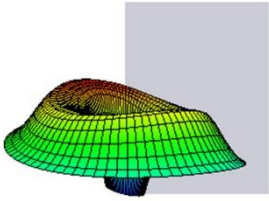
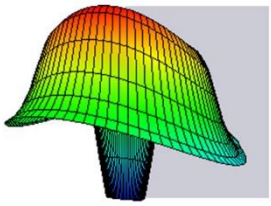
피시험자 11	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

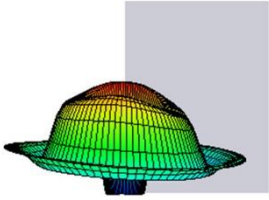
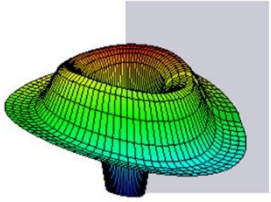
피시험자 12	
사용 전	1회 사용 직후
	

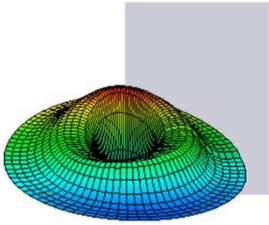
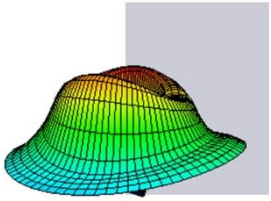
피시험자 13	
사용 전	1회 사용 직후
	

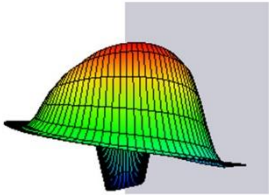
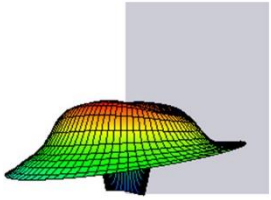
피시험자 14	
사용 전	1회 사용 직후
	

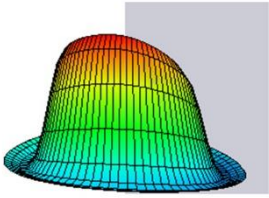
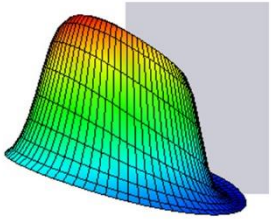
피시험자 15	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

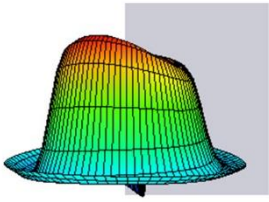
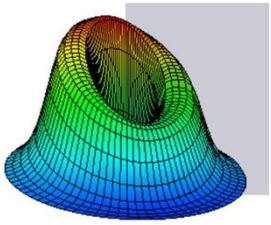
피시험자 16	
사용 전	1회 사용 직후
	

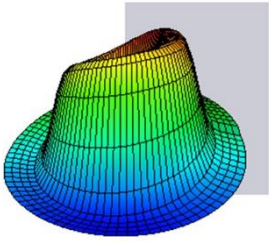
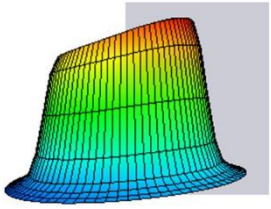
피시험자 17	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 18	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 19	
사용 전	1회 사용 직후
	

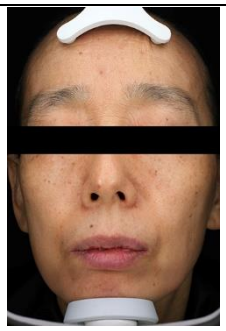
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 20	
사용 전	1회 사용 직후
	

피시험자 21	
사용 전	1회 사용 직후
	

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

5. 전안촬영시스템 VISIA-CA에 의한 피부톤 분석 사진

피시험자 1		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 2		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 3		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 4		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 5		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 6		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 7		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 8		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 9		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 10		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 11		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 12		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 13		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 14		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 15		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

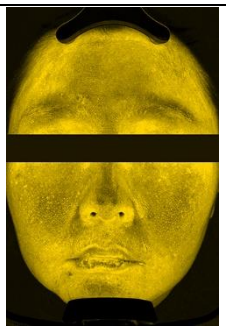
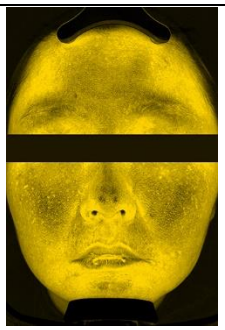
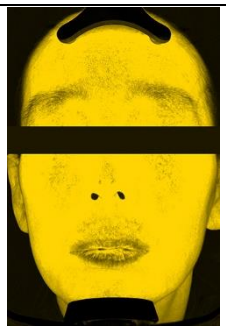
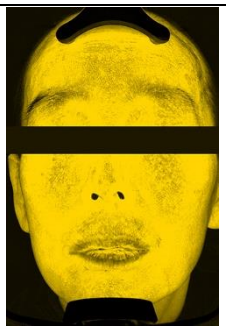
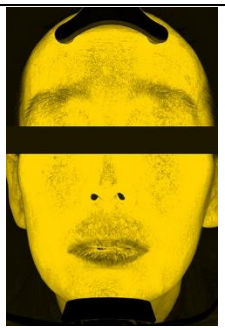
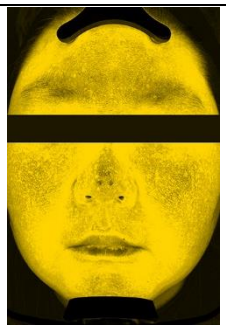
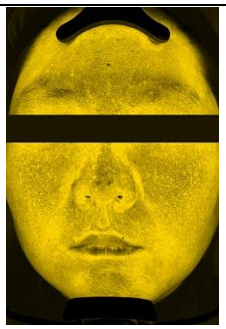
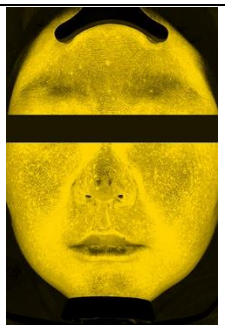
피시험자 16		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 17		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 18		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 19		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

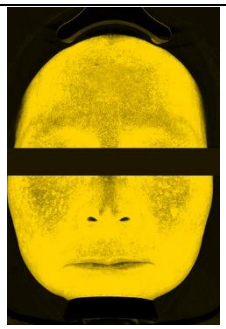
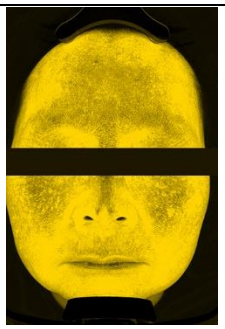
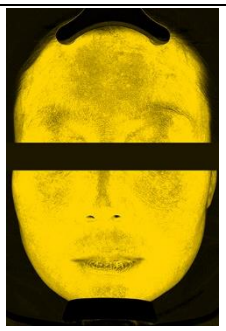
피시험자 20		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 21		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

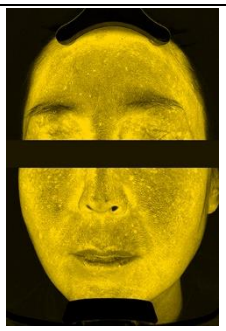
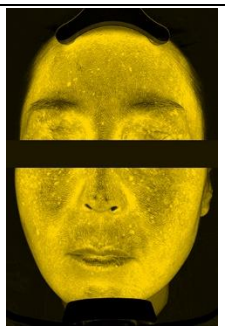
6. 전안촬영시스템 VISIA-CA에 의한 피부 노란기 분석 사진

피시험자 1		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 2		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 3		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

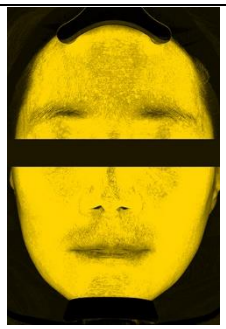
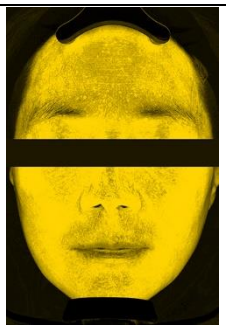
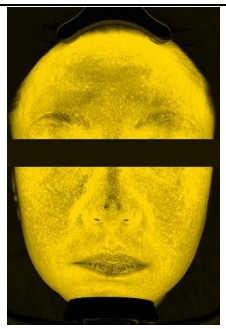
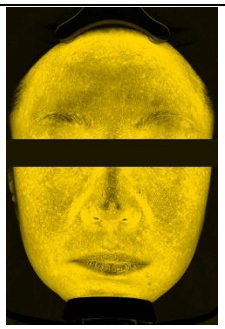
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 4		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 5		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 6		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 7		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

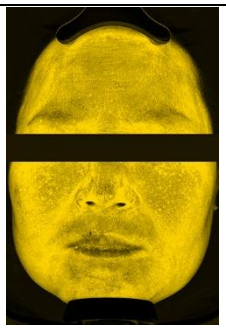
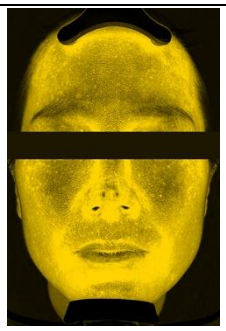
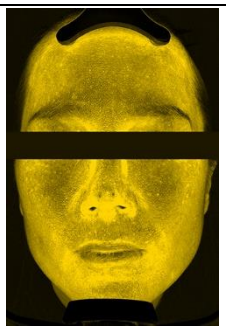
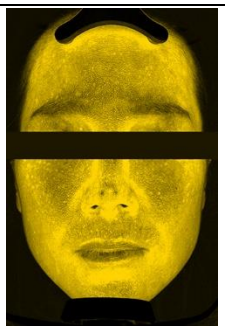
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 8		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 9		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 10		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 11		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

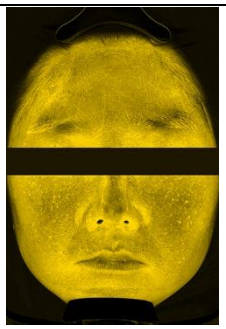
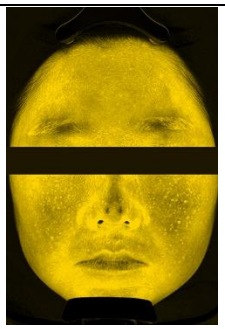
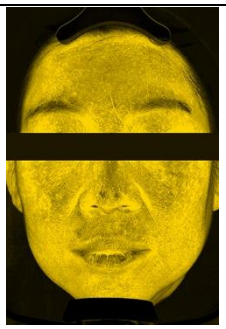
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 12		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 13		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 14		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 15		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

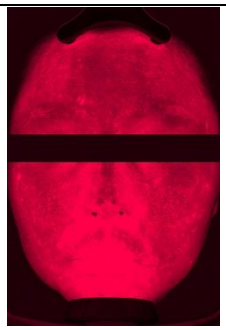
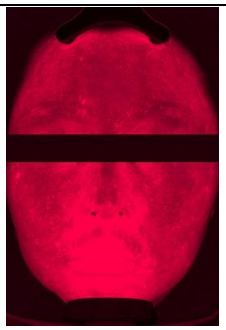
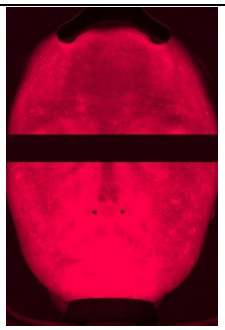
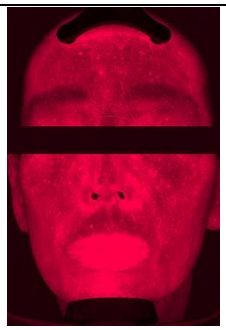
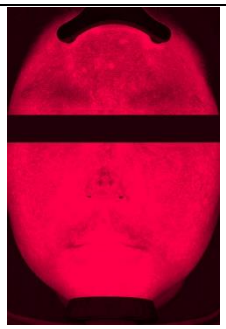
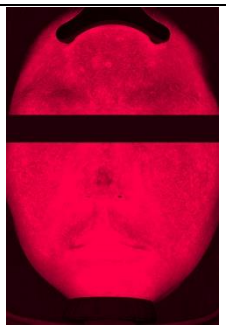
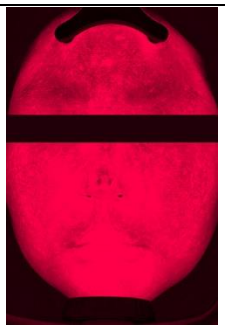
피시험자 16		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 17		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 18		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 19		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

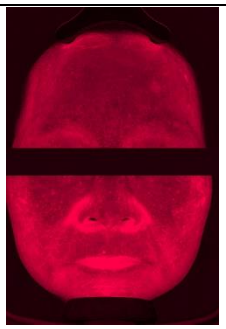
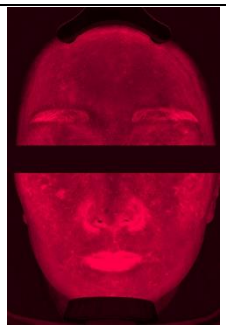
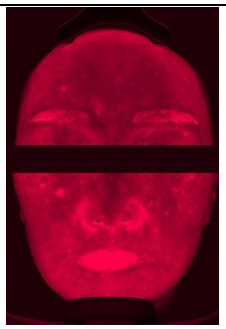
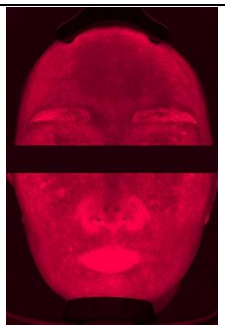
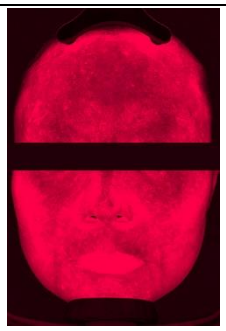
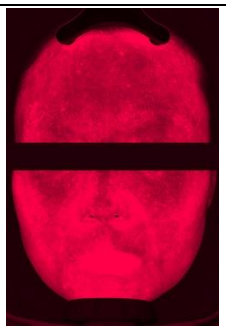
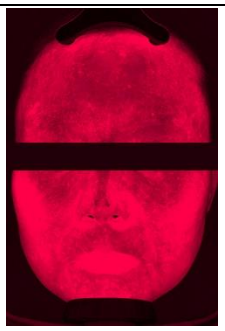
피시험자 20		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 21		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

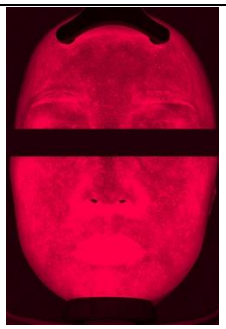
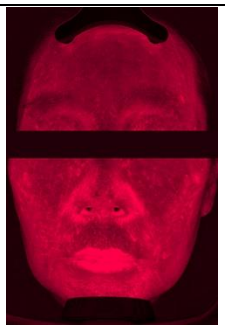
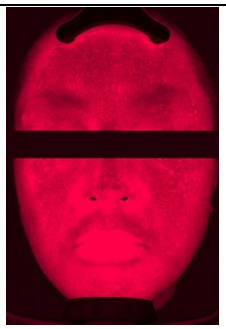
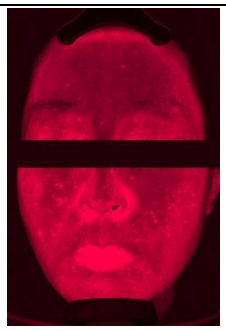
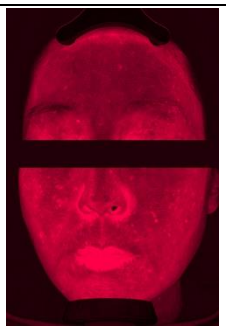
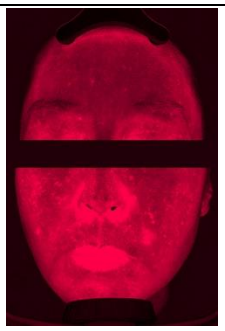
7. 전안촬영시스템 VISIA-CA에 의한 피부 진정효과 분석 사진

피시험자 1		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 2		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 3		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

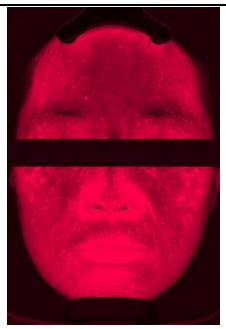
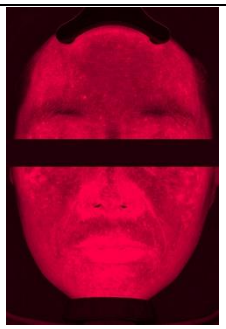
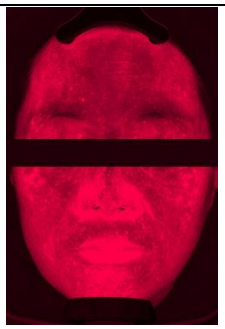
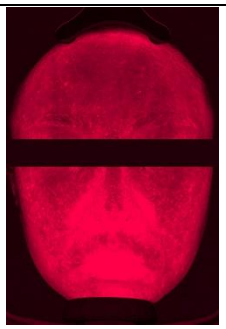
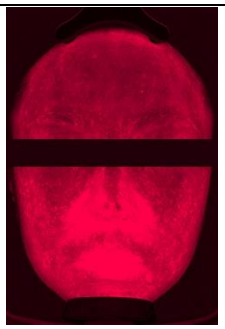
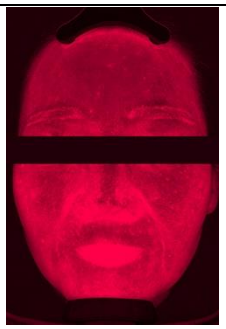
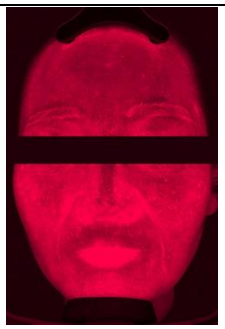
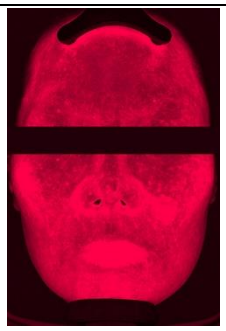
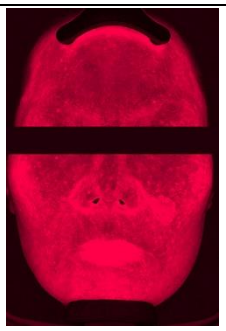
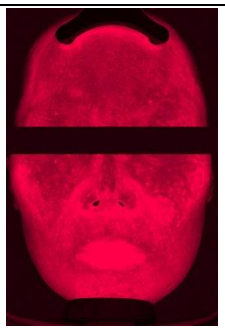
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 4		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 5		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 6		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 7		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

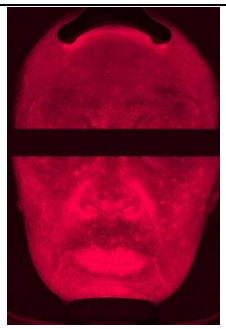
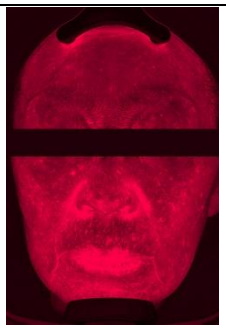
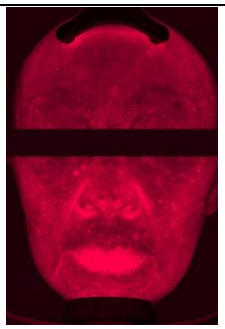
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

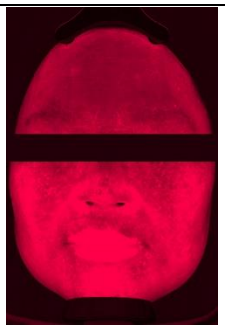
피시험자 8		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 9		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 10		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 11		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

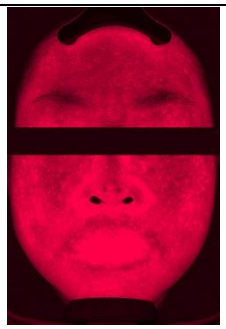
본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 12		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 13		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 14		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		
피시험자 15		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 16		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

피시험자 17		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

피시험자 18		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
		

피시험자 19		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피시험자 20		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후
피시험자 21		
사용 전	1회 사용 직후	1주 사용 후

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

[별첨 3] 시험물질 전성분

프롬더스킨 글루타치온 콜라겐 미라클 밤
다이부틸아디페이트, 합성왁스, 옥토크릴렌, 실리카, 페닐트라이메티콘, 메틸메타크릴레이트크로스폴리머, 에칠헥실메톡시신나메이트, 다이메티콘, 에칠헥실살리실레이트, 티타늄디옥사이드, C12-15알킬벤조에이트, 오조케라이트, 디에칠아미노하이드록시벤조일헥실벤조에이트, 비스-에칠헥실옥시페놀메톡시페닐트리아진, 피이지-40스테아레이트, 토코페릴아세테이트, 카프릴릴글라이콜, 알파-비사보롤, 라우릴피이지-9폴리다이메틸실록시에틸다이메티콘, 스테아릭애씨드, 폴리하이드록시스테아릭애씨드, 알루미늄하이드록사이드, 폴리글리세릴-2트라이아이소스테아레이트, 황색산화철, 글루타티온(1,000ppm), 아데노신, 정제수, 부틸렌글라이콜, 토코페롤, 판테놀, 1,2-헥산다이올, 포르피라 움빌리칼리스추출물, 에델바이스캘러스배양추출물, 락토바실러스발효용해물, 콜라겐추출물(0.01ppm), 바질씨추출물, 효모발효여과물, 인삼전초추출물, 에틸헥실글리세린, 트라이펩타이드-29, 글루쿠로닉애씨드

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

[별첨 4] 시험기관 연구자의 약력 및 연구경력

1. 시험기관장/시험책임자의 약력 및 연구경력 및 실적

■ 안 인 숙 (연구원장 · 겸임교수 · 이학박사) (1975. 12. 10.)

경력사항

2005. 09	- 2008. 02	건국대학교 향장학(뷰티화장품학) 석사
2010. 03	- 2013. 02	건국대학교 향장생물학 박사
2011. 12	- 2015. 07	(주)비앤진 대표이사
2015. 10	- 2017. 10	제1 ~ 3회 한중화장품산업 국제공동포럼 [한국피부과학연구원/ (주)진셀팜 국제공동포럼] 주최자
2015. 07	- 현 재	(주)진셀팜 대표이사
2015. 07	- 현 재	한국피부과학연구원 연구원장
2017. 01	- 현 재	식품의약품안전처 화장품의약외품 산·학·연·관 연구협의회 위원
2017. 01	- 현 재	식품의약품안전처 소비자위해예방평가위원회 위원
2017. 01	- 현 재	아시안뷰티화장품학술지(한국연구재단등재지) 편집위원
2017. 01	- 현 재	Biomedical Dermatology(국제저명 영문학술지) 편집위원
2017. 01	- 현 재	중국퍼스널케어제품 화장품산업기술혁신전략연합 특별 전문가(한국대표)
2017. 01	- 현 재	겟잇뷰티(CJ On Style TV채널 뷰티프로그램) 고정패널(화장품 전문가)
2017. 03	- 현 재	건국대학교 화장품공학과 산학겸임교수
2019. 01	- 현 재	부탁해요 여신님(대만 뷰티프로그램) 고정패널(화장품전문가)

수상경력

2007년	대한피부미용학회 우수논문상
2008년	건국대학교 산업대학원장상
2009년	대한피부미용학회 표창장
2016년	서울 한중 FTA 1주년 파트너십 유공자 포상

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

연구실적

- 국제저명 SCI급 학술논문

- Heo MJ, Choi SY, Lee C, *et al.* (2020) Perphenazine Attenuates the Pro-Inflammatory Responses in Mouse Models of Th2-Type Allergic Dermatitis. *Int. J. Mol. Sci.,* 21: E3241.
- Choi M, Choi YM, Choi SY, *et al.* (2020) Glucose Metabolism Regulates Expression of Hair-Inductive Genes of Dermal Papilla Spheres via Histone Acetylation. *Sci. Rep.,* 10: 4887.
- Heo MJ, Lee C, Choi SY, *et al.* (2020) Nintedanib ameliorates animal model of dermatitis. *Sci. Rep.,* 10: 4493.
- Choi SY, Heo MJ, Lee C, *et al.* (2020) 2-deoxy-d-glucose Ameliorates Animal Models of Dermatitis. *Biomedicines.,* 8: 20.
- Choi M, Choi YM, An IS, *et al.* (2020) E3 ligase RCHY1 negatively regulates HDAC2. *Biochem. Biophys. Res. Commun.,* 521: 37-41.
- Lee YR, Bae S, Kim JY, *et al.* (2019) Monoterpenoid Loliolide Regulates Hair Follicle Inductivity of Human Dermal Papilla Cells by Activating the Akt/β-Catenin Signaling Pathway. *J. Microbiol. Biotechnol.,* 29: 1830-1840.
- Lee J, An S, Jung JH, *et al.* (2019) MUL1 E3 ligase regulates the antitumor effects of metformin in chemoresistant ovarian cancer cells via AKT degradation. *Int. J. Oncol.,* 54: 1833-1842.
- Kim HM, Jung JH, Kim JY, *et al.* (2019) The Protective Effect of Violaxanthin from Nannochloropsis oceanica against Ultraviolet B-Induced Damage in Normal Human Dermal Fibroblasts. *Photochem. Photobiol.,* 95: 595-604.
- Lee A, Kim JY, Heo J, *et al.* (2018) The Inhibition of Melanogenesis via the PKA and ERK Signaling Pathways by Chlamydomonas reinhardtii Extract in B16F10 Melanoma Cells and Artificial Human Skin Equivalents. *J. Microbiol. Biotechnol.,* 28: 2121-2132.
- Hahn HJ, Kim KB, An IS, *et al.* (2017) Protective effects of rosmarinic acid against hydrogen peroxide-induced cellular senescence and the inflammatory response in normal human dermal fibroblasts. *Mol. Med. Rep.,* 16: 9763-9769.
- Choi YM, An S, Lee J, *et al.* (2017) Titrated extract of Centella asiatica increases hair inductive property through inhibition of STAT signaling pathway in three-

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

dimensional spheroid cultured human dermal papilla cells. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 81: 2323-2329.

- Kim K, An S, Choi BG, *et al.* (2017) Arctiin regulates collagen type 1α chain 1 mRNA expression in human dermal fibroblasts via the miR-378b-SIRT6 axis. *Mol. Med. Rep.*, 16: 9120-9124.
- Joo D, An S, Choi BG, *et al.* (2017) MicroRNA-378b regulates α-1-type 1 collagen expression via sirtuin 6 interference. *Mol. Med. Rep.*, 16: 8520-8524.
- Lee JJ, Kim KB, Heo J, *et al.* (2017) Protective effect of Arthrospira platensis extracts against ultraviolet B-induced cellular senescence through inhibition of DNA damage and matrix metalloproteinase-1 expression in human dermal fibroblasts. *J. Photochem. Photobiol. B.*, 173: 196-203.
- An S, Cha HJ, Ko JM, *et al.* (2017) Kinetin Improves Barrier Function of the Skin by Modulating Keratinocyte Differentiation Markers. *Ann. Dermatol.*, 29: 6-12.
- Kwon SB, An S, Kim MJ, *et al.* (2017) Phytosphingosine-1-phosphate and epidermal growth factor synergistically restore extracellular matrix in human dermal fibroblasts *in vitro* and *in vivo*. *Int. J. Mol. Med.*, 39: 741-748.
- Youn HJ, Kim KB, Han HS, *et al.* (2017) 23-Hydroxytormentic Acid Protects Human Dermal Fibroblasts by Attenuating UVA-induced Oxidative Stress. *Photoimmunol. Photomed.*, 33: 92-100.
- Lee J, An S, Choi YM, *et al.* (2017) TRIAD1 Is a Novel Transcriptional Target of p53 and Regulates Nutlin-3a-Induced Cell Death. *J. Cell. Biochem.*, 118: 1733-1740.
- Lee J, An S, Choi YM, *et al.* (2016) Musashi-2 is a novel regulator of paclitaxel sensitivity in ovarian cancer cells. *Int. J. Oncol.*, 49: 1945-1952.
- Hahn HJ, Jung HJ, Schrammek-Drusios MC, *et al.* (2016) Instrumental evaluation of anti-aging effects of cosmetic formulations containing palmitoyl peptides, *Silybum marianum* seed oil, vitamin E and other functional ingredients on aged human skin. *Exp. Ther. Med.*, 12: 1171-1176.
- Choi S, Youn J, Kim K, *et al.* (2016) Apigenin inhibits UVA-induced cytotoxicity *in vitro* and prevents signs of skin aging *in vivo*. *Int. J. Mol. Med.*, 38: 627-634.
- Lee JJ, An S, Kim KB, *et al.* (2016) Extract of *Ettlia* sp. YC001 exerts photoprotective effects against UVB irradiation in normal human dermal fibro-blasts. *J. Microbiol. Biotechnol.*, 28: 775-783.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

- Shin S, Kim K, Lee MJ, *et al.* (2016) Epigallocatechin Gallate-Mediated Alteration of the MicroRNA Expression Profile in 5α-Dihydrotestosterone-Treated Human Dermal Papilla Cells. *Ann. Dermatol.,* 28: 327-334.
- Cha HJ, He C, Zhao H, *et al.* (2016) Intercellular and intracellular functions of ceramides and their metabolites in skin (Review). *Int. J. Mol. Med.*, 38: 16-20.
- Choi SJ, Lee SN, Kim K, *et al.* (2016) Biological effects of rutin on skin aging. *Int. J. Mol. Med.*, 38: 357-363.
- Joo DH, Cha HJ, Kim K, *et al.* (2015) Benzo(a)pyrene represses melanogenesis in B16F10 mouse melanoma cells. *Mol. Cell. Toxicol.,* 11: 349-355.
- Bae S, An IS, An S. (2015) Development of a high-throughput screening system for identification of novel reagents regulating DNA damage in human dermal fibroblasts. *Acta. Pharm.,* 65: 331-341.
- Lee KM, An S, Lee OK, *et al.* (2015) Analysis of changes in microRNA expression profiles in response to the troxerutin-mediated antioxidant effect in human dermal papilla cells. *Mol. Med. Rep.,* 12: 2650-2660.
- Lee BM, An S, Kim SY, *et al.* (2015) Topical application of a cleanser containing extracts of *Diospyros kaki folium, Polygonum cuspidatum and Castanea crenata* var. *dulcis* reduces skin oil content and pore size in human skin. *Biomed. Rep.,* 3: 343-346.
- Lee MJ, Cha HJ, Lim KM, *et al.* (2015) Analysis of the microRNA expression profile of normal human dermal papilla cells treated with 5α-dihydrotestosterone. *Mol. Med. Rep.,* 12: 1205-1212.
- Lee OK, Cha HJ, Lee MJ, *et al.* (2015) Implication of microRNA regulation in para-phenylenediamine-induced cell death and senescence in normal human hair dermal papilla cells. *Mol. Med. Rep.,* 12: 921-936.
- Cha HJ, Lee OK, Kim SY, *et al.* (2015) MicroRNA expression profiling of *p*-phenylenediamine treatment in human keratinocyte cellline. *Mol. Cell. Toxicol.,* 11: 19-28.
- Cha HJ, Bae S, Kim K, *et al.* (2015) Overdosage of methylparaben induces cellular senescence *in vitro* and *in vivo*. *J. Invest. Dermatol.*, 135: 609-612.
- Bae S, Kim K, Cha HJ, *et al.* (2015) Low-dose γ-irradiation induces dual radio-adaptive responses depending on the post-irradiation time by altering microRNA

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

expression profiles in normal human dermal fibroblasts. *Int. J. Mol. Med.*, 35: 227-237.

- Bae S, Lim K, Cha H, *et al.* (2014) Arctiin blocks hydrogen peroxide-induced senescence and cell death though microRNA expression changes in human dermal papilla cells. *Biol. Res.*, 47: 50.
- Cha HJ, Kim OY, Lee GT, *et al.* (2014) Identification of ultraviolet B radiation-induced microRNAs in normal human dermal papilla cells. *Mol. Med. Rep.*, 10: 1663-1670.
- Kim KB, Kim K, Bae S, *et al.* (2014) MicroRNA-1290 promotes asiatic acid-induced apoptosis by decreasing BCL2 protein level in A549 non-small cell lung carcinoma cells. *Oncol. Rep.*, 32: 1029-1036.
- Bae S, Kim K, Cha HJ, *et al.* (2014) Altered microRNA expression profiles are involved in resistance to low-dose ionizing radiation in the absence of BMI1 in human dermal fibroblasts. *Int. J. Oncol.*, 45: 1618-1628.
- Cha HJ, Lee GT, Lee KS, *et al.* (2014) Photoprotective effect of arctiin against ultraviolet B-induced damage in HaCaT keratinocytes is mediated by microRNA expression changes. *Mol. Med. Rep.*, 10: 1363-1370.
- Kwon KJ, Bae S, Kim K, *et al.* (2014) Asiaticoside, a component of *Centella asiatica*, inhibits melanogenesis in B16F10 mouse melanoma. *Mol. Med. Rep.*, 10: 503-507.
- Kim OY, Cha HJ, Ahn KJ, *et al.* (2014) Identification of microRNAs involved in growth arrest and cell death in hydrogen peroxide-treated human dermal papilla cells. *Mol. Med. Rep.*, 10: 145-154.
- Cha HJ, Lee KS, Lee GT, *et al.* (2014) Altered miRNA expression profiles are involved in the protective effects of troxerutin against ultraviolet B radiation in normal human dermal fibroblasts. *Int. J. Mol. Med.*, 33: 957-963.
- Lee KS, Cha HJ, Lee GT, *et al.* (2014) Troxerutin induces protective effects against ultraviolet B radiation through the alteration of microRNA expression in human HaCaT keratinocyte cells. *Int. J. Mol. Med.*, 33: 934-942.
- Lee GT, Cha HJ, Lee KS, *et al.* (2014) Arctiin induces an UVB protective effect in human dermal fibroblast cells through microRNA expression changes. *Int. J. Mol. Med.*, 33: 640-648.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

- Bae S, Lee EJ, Lee JH, *et al.* (2014) Oridonin protects HaCaT keratinocytes against hydrogen peroxide-induced oxidative stress by altering microRNA expression. *Int. J. Mol. Med.*, 33: 185-193.
- Lee EJ, Cha HJ, Ahn KJ, *et al.* (2013) Oridonin exerts protective effects against hydrogen peroxide-induced damage by altering microRNA expression profiles in human dermal fibroblasts. *Int. J. Mol. Med.*, 32: 1345-1354.
- An IS, An S, Park S, *et al.* (2013) Involvement of microRNAs in epigallocatechin gallate-mediated UVB protection in human dermal fibroblasts. *Oncol. Rep.*, 29: 253-259.
- An IS, An S, Kwon KJ, *et al.* (2013) Ginsenoside Rh2 mediates changes in the microRNA expression profile of human non-small cell lung cancer A549 cells. *Oncol. Rep.*, 29: 523-528.
- Kim K, An S, Cha HJ, *et al.* (2012) Lenalidomide induces apoptosis and alters gene expression in non-small cell lung cancer cells. *Oncol. Left.*, 5: 588-592.
- An IS, An S, Choe TO, *et al.* (2012) *Centella asiatica* protects against UVB-induced HaCaT keratinocyte damage through microRNA expression changes. *Int. J. Mol. Med.*, 30: 1349-1356.
- An IS, An S, Kang SM, *et al.* (2012) Titrated extract of *Centella asiatica* provides a UVB protective effect by altering microRNA expression profiles in human dermal fibroblasts. *Int. J. Mol. Med.*, 30: 1194-1202.
- Bae S, Kim SY, Jung JH, *et al.* (2012) Akt is negatively regulated by the MULAN E3 ligase. *Cell Res.*, 22: 873-885.
- Bae S, Jeong HJ, Cha HJ, *et al.* (2012) The hypoxia-mimetic agent cobalt chloride induces cell cycle arrest and alters gene expression in U266 multiple myeloma cells. *Int. J. Mol. Med.*, 30: 1180-1186.
- Bae S, Jung JH, An IS, *et al.* (2012) TRIAD1 is negatively regulated by the MDM2 E3 ligase. *Oncol. Rep.*, 28: 1924-1928.
- Bae S, Jung JH, Kim K, *et al.* (2012) TRIAD1 inhibits MDM2-mediated p53 ubiquitination and degradation. *FEBS Lett.*, 586: 3057-3063.
- Choi YM, An S, Lee EM, *et al.* (2012) CYP1A1 is a target of miR-892a-mediated post-transcriptional repression. *Int. J. Oncol.*, 41: 331-336.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

- 한국연구재단등재 학술논문

- 김지예, 배승희, 정진혁 외. (2018) *Coptis chinensis* 추출물의 JNK/AP1 Axis을 통한 인간진피 섬유아세포 내 MMP1 발현 억제 효능. *Asian J. Beauty. Cosmetol.*, 16: 427-435.
- 정인, 안인숙, 안성관. (2018) 국가별 베이스 메이크업 제품의 색상 비교. *Asian J. Beauty. Cosmetol.*, 16: 277-286.
- 최미나, 나은주, 안인숙 외. (2018) 인간 진피섬유아세포에서의 하이드록시티로졸의 산화 억제 효능. *Asian J. Beauty. Cosmetol.*, 16: 113-121.
- 용희정, 김규리, 안진정 외. (2018) Embelin의 세포사멸 억제 및 항염 효능. *Asian J. Beauty. Cosmetol.*, 16: 103-112.
- 이송정, 한효선, 안인숙 외. (2016) Amentoflavone의 항염증 및 세포 보호 효과. *Asian J. Beauty. Cosmetol.*, 14: 201-211.
- 김경숙, 한송희, 안인숙 외. (2016) UVA가 유도하는 산화적 스트레스에 Ellagic Acid가 미치는 인간 모유두 세포 보호효과. *Asian J. Beauty. Cosmetol.*, 14: 191-200.
- 김기쁨, 조아령, 차화준 외. (2015) Sericine과 Alpha-Mangostin의 주름개선 상승효과. *대한피부미용학회지*, 13: 729-734.
- 최민화, 배승희, 권승빈 외. (2015) Silica gel을 이용한 피부세포 수화능력 비교분석 연구. *대한피부미용학회지*, 13: 615-621.
- 차화준, 권승빈, 김지현 외. (2015) Image J 프로그램을 사용한 모공측정 및 노화도의 새로운 정량분석법 개발과 화장품 인체적용시험에의 활용. *대한피부미용학회지*, 13: 477-482.
- 조정남, 안인숙, 장현희 외. (2015) 귀리추출물을 함유한 크림이 중년여성의 안면홍조 완화에 미치는 효과. *대한피부미용학회지*, 13: 361-366.
- 김수연, 김민정, 안규중 외. (2015) 과산화수소(H_2O_2)에 의해 유도된 인간 각질형성세포주 손상에 대한 키네틴(Kinetin)의 항산화 효과. *대한피부미용학회지*, 13: 59-64.
- 조지희, 윤혜정, 안규중 외. (2015) 10대 여고생들의 입술화장품 사용이 입술에 미치는 영향. *대한피부미용학회지*, 13: 27-34.
- 조춘희, 김수연, 안인숙. (2014) 병풀(*Centella asiatica*) 추출물을 이용한 20~50대 여성의 두피 홍반 개선 효과. *대한피부미용학회지*, 12: 921-927.
- 김수영, 임정옥, 안인숙 외. (2014) 코코넛오일이 피부장벽 기능에 미치는 효과. *대한피부미용학회지*, 12: 907-914.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

- 김기쁨, 이정주, 허진아 외. (2014) *Chlorella vulgaris* 미세조류 추출물의 자외선B 의존적 인간 진피섬유아세포 손상에 대한 보호 효능 연구. *대한피부미용학회지,* 12: 479-486.
- 김가람, 차훈, 송희경 외. (2014) 당유자 미숙과 동결건조 추출물이 멜라닌 생성에 미치는 영향. *대한피부미용학회지,* 12: 403-408.
- 이민지, 김현수, 조아령 외. (2014) 갈락토미세스 발효여과물을 함유한 에센스타입 화장료가 각질, 모공, 피지, 피부밝기, 여드름 개선에 미치는 영향. *대한피부미용학회지,* 12: 77-84.
- 오봉윤, 이유석, 강정화 외. (2013) 토마토 잎 초임계 추출물의 피부 색소침착 억제 효과. *대한피부미용학회지,* 11: 1129-1136.
- 최성진, 백승우, 최민화 외. (2013) 카올린, 아데노신 및 식물복합추출물이 함유된 안면팩의 피부개선 효과. *대한피부미용학회지,* 11: 993-1000.
- 오봉윤, 이유석, 남승희 외. (2013) 딸기 식물체 추출물의 미백 및 주름 개선 효과. *대한피부미용학회지,* 11: 969-974.
- 정인, 안인숙, 안성관. (2013) 성인여드름 피부의 자외선차단제 사용 실태 및 물리적 자외선차단제의 세안 방법에 따른 세정력 비교 연구. *대한피부미용학회지,* 11: 959-968.
- 권승빈, 이강태, 최성진 외. (2013) 글리세린, 히알루론산, 실리콘 오일이 피부의 보습 및 경피수분손실량에 미치는 효과. *대한피부미용학회지,* 11: 761-768.
- 윤영민, 배승희, 안성관 외. (2013) 자외선(Ultraviolet)이 피부 및 피부세포 내 신호전달체계에 미치는 영향, *대한피부미용학회지,* 11: 417-426.
- 강윤숙, 이나경, 안인숙. (2013) 피부관리실의 직무환경이 직업안정성에 미치는 영향. *대한피부미용학회지,* 11: 269-274.
- 이보미, 권승빈, 안성관 외. (2013) 국내 화장품 표시·광고 관리 가이드라인 및 실증에 관한 규정. *대한피부미용학회지,* 11: 11-15.
- 윤영민, 최성진, 박우정 외. (2012) *Bifidobacterium longum* 추출물의 자외선B에 대한 인간 진피섬유아세포 보호 효능. *대한피부미용학회지,* 10: 887-891.
- 권경자, 김수연, 안인숙. (2012) 골근테라피(Skeletal Muscle Therapy)가 20-30대 남성 얼굴 크기 변화에 미치는 영향. *대한피부미용학회지,* 10: 803-808.
- 홍미선, 윤영민, 안성관 외. (2012) 인간 진피 섬유아세포에서 천연성분 쿼세틴의 작용기전. *대한피부미용학회지,* 10: 571-579.
- 안인숙, 김지혜, 유회숙 외. (2007) B16F10 mouse melanoma 세포에서의 L-cysteine에 의한 멜라닌 생성 억제. *대한피부미용학회지,* 5: 239-246.
- 박인애, 안인숙. (2007) 유화제와 액정 형성에 관한 연구. *대한피부미용학회지,* 5: 119-129.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

- 국내외 특허

- [국내특허] 천연 복합 추출물을 유효성분으로 함유하는 안티폴루션 화장료 조성물 (2019. 04. 30)
- [국내특허] 청호 추출물, 은행잎 추출물 및 무화과 추출물을 유효성분으로 포함하는 항균 및 항염 조성물 (2018. 12. 06)
- [국내특허] 비올라잔틴을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물 (2017. 12. 14)
- [국내특허] 폴리스타틴 유래 생리활성 펩타이드, 및 이의 용도 (2017. 08. 22)
- [국내특허] 청호 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 모낭충 제거용 화장료 조성물 (2017. 06. 01)
- [국내특허] 나노클로롭시스 오세아니카 추출물을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물 (2016. 12. 28)
- [국내특허] 부레옥잠 추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물 (2016.12.08)
- [국내특허] 관음죽 및 인도 고무나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 중금속 또는 미세먼지 제거용 화장료 조성물 (2016. 08. 18)
- [국내특허] 국화 추출물을 유효성분으로 함유하는 중금속 또는 미세먼지 제거용 화장료 조성물 (2016. 08. 18)
- [국내특허] 인도 보리수 나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 중금속 또는 미세먼지 제거용 화장료 조성물 (2016. 08. 18)
- [국내특허] 모발 성장 촉진 활성을 가지는 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 미백 활성이 우수한 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 미세먼지 흡착 및 제거용 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 백모증 개선 효과를 가지는 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 주름 개선 및 미백 효과를 가지는 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 주름 개선 및 항노화 효과를 가지는 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 주름 개선 활성 및 피부 개선 효과를 가지는 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 주름 개선용 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 지방분해 촉진 효과를 가지는 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 피부 상태 개선 및 모발 성장 촉진 효과를 가지는 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 항염 활성 및 피부 개선 효과를 가지는 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

- [국내특허] 항염증 활성을 가지는 펩타이드, 및 이의 용도 (2016. 08. 17)
- [국내특허] 식물공장유래 병풀 추출물을 유효성분으로 하는 피부개선용 조성물 및 증식성 피부 질환 예방 또는 치료용 조성물 (2016. 03. 14)
- [국내특허] 개똥쑥 발효 추출물을 유효성분으로 하는 피부개선용 조성물 (2016. 02. 29)
- [국내특허] 오미자 발효 추출물을 유효성분으로 하는 미백 및 피부개선용 조성물 (2016. 02. 29)
- [국내특허] 복합효모 균체 파쇄 발효배양액을 유효성분으로 하는 피부개선용 조성물 및 증식성 피부질환 예방 또는 치료용 조성물 (2016. 02. 26)
- [국내특허] 산호수 및 벵갈고무나무 수지 추출물을 유효성분으로 하는 미세먼지 흡착 및 제거용 화장료 조성물 (2016. 02. 26)
- [국내특허] 기린초 발효 추출물을 유효성분으로 하는 피부개선용 조성물 및 증식성 피부 질환 예방 또는 치료용 조성물 (2016. 02. 19)
- [국내특허] 복합유산균 파쇄액 및 마치현의 발효 추출물을 유효성분으로 하는 피부개선용 조성물 및 증식성 피부질환 예방 또는 치료용 조성물 (2016. 02. 19)
- [국내특허] 영생초 및 바다제비집 복합발효 추출물을 유효성분으로 하는 피부개선용 조성물 및 증식성 피부질환 예방 또는 치료용 조성물 (2016. 02. 19)
- [국내특허] 클리나칸투스 누탄스 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 개선용 화장료 조성물 (2014. 11. 11)
- [국내특허] MITF의 조절자 및 멜라닌 색소성 질환 치료제로서의 STUB1 용도 (2014. 08. 29)
- [국내특허] 바다제비집 및 병풀의 복합발효추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 자극 완화용 조성물 (2013. 07. 02)
- [국내특허] 피부 임상시험을 위한 기준점 설정 방법 및 장치 (2013. 01. 09)
- [국내특허] 피부 외용제 테스트 방법 (2021. 05. 28)
- [국내특허] 피부 분석 방법 (2021. 07. 12)

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

2. 시험담당자의 약력 및 연구실적

■ 권 승 빈 (연구소장 · 이학박사) (1980. 10. 16.)

학　　력

2011. 03	- 2014. 02	건국대학교 생물공학과 박사

경력사항

2009. 08	- 2012. 02	경일대학교, 선린대학, 수성대학교 등 강의교수
2011. 08	- 2012. 02	수성대학교·교육과학기술부 산업수요맞춤형 교육과정개발위원
2012. 10	- 현　　재	한국피부과학연구원 연구소장
2014. 03	- 2016. 06	건국대학교 미래지식교육원 강의교수
2016. 01	- 현　　재	Asian Journal of Beauty and Cosmetology 논문심사위원
2017. 09	- 2023. 02	건국대학교 화장품공학과 산학겸임교수
2022. 09	- 현　　재	한국신뢰성보증연구협동조합(KSQA) 정회원
2023. 05	- 현　　재	한국동물실험대체법학회 정회원

수상경력

2007년	국제뷰티산업학회 우수논문상

연구실적

- 국제저명 SCI급 학술논문

- Kwon SB, An S, *et al.* (2017) Phytosphingosine-1-phosphate and epidermal growth factor synergistically restore extracellular matrix in human dermal fibroblasts *in vitro* and *in vivo*. *Int. J. Mol. Med.*, 39: 741-748.
- Hahn HJ, Jung HJ, *et al.* (2016) Instrumental evaluation of anti-aging effects of cosmetic formulations containing palmitoyl peptides, *Silybum marianum* seed oil, vitamin E and other functional ingredients on aged human skin. *Exp. Ther. Med.*, 12: 1171-1176.
- Choi SJ, Lee SN, *et al.* (2016) Biological effects of rutin on skin aging. *Int. J. Mol. Med.*, 38: 357-363.
- Cha HJ, Bae S, Kim K, *et al.* (2015) Overdosage of methylparaben induces cellular senescence *in vitro* and *in vivo*. *J. Invest. Dermatol.*, 135: 609-612.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

- Cha HJ, Lee KS, Lee GT, *et al.* (2014) Altered miRNA expression profiles are involved in the protective effects of troxerutin against ultraviolet B radiation in normal human dermal fibroblasts. *Int. J. Mol. Med.*, 33: 957-963.

- 학술논문 및 학술대회 포스터 발표

- 주예은, 권승빈 외. (2022) Effects of 'NEOGEN V.BIOME LIPOSOME™' on the Increased Expression of COL1A1 and HAS2 mRNA in Human Dermal Fibroblasts. *Asian J Beauty Cosmetol.*, 2022; 20(4): 451-459.
- 최민화, 배승희, 권승빈 외. (2015) Silica gel을 이용한 피부세포 수화능력 비교분석 연구. *대한피부미용학회지,* 13: 615-621.
- 차화준, 권승빈, 김지현 외. (2015) Image J 프로그램을 사용한 모공측정 및 노화도의 새로운 정량분석법 개발과 화장품 인체적용시험에의 활용. *대한피부미용학회지,* 13: 477-482.
- 이보미, 이경록, 권승빈 외. (2014) 감나무 잎 추출물, 율피 추출물, 호장근 추출물을 함유한 화장료의 안전성 및 인체효능평가 연구. *대한피부미용학회지,* 12: 361-370.
- 김지현, 조아령, 권승빈. (2014) 아시아 마사지 테크닉. *대한피부미용학회지,* 12: 9-15.
- 오봉윤, 이유석, 남승희 외. (2013) 딸기 식물체 추출물의 미백 및 주름 개선 효과. *대한피부미용학회지,* 11: 969-974.
- 권승빈, 이강태, 최성진 외. (2013) 글리세린, 히알루론산, 실리콘 오일이 피부의 보습 및 경피수분손실량에 미치는 효과. *대한피부미용학회지,* 11: 761-768.
- 이보미, 권승빈, 안성관 외. (2013) 국내 화장품 표시·광고 관리 가이드라인 및 실증에 관한 규정. *대한피부미용학회지,* 11: 11-15.
- 이나경, 이보미, 권승빈. (2013) 피부미용과 학생들의 직업 및 직장선택 시 직무환경의 선호도에 관한 연구, *대한피부미용학회지,* 11: 119-132.
- 최성진, 권승빈, 이보미, 안인숙. (2012) 비소세포성 폐암 세포주 A549에서 Ginsenoside Rh2에 의한 miRNA 발현변화분석. *대한피부미용학회지* 추계학술대회 포스터 발표.
- 안인숙, 권승빈. (2012) HaCaT keratinocyte에서 miRNA 발현 변화를 통한 *Centella asiatica*의 UVB 보호 효과. *대한피부미용학회지* 추계학술대회 포스터 발표.
- 안인숙, 이보미, 권승빈, 최성진. (2012) 인간진피섬유아세포에서 TECA에 의한 UVB 보호효과 및 miRNA 발현변화 프로파일링. *대한피부미용학회지* 추계학술대회 포스터 발표.
- 권승빈 외. (2012) A Comparative Study on Japanese and Korean Female College Students' Purchasing and Using Behaviors of Cosmetics. 대한미용과학회 대만국제 학술대회 포스터발표.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

- 권승빈 외. (2011) 한국과 일본 여자대학생의 신체만족도와 외모관리행동에 관한 비교분석. 대한미용과학회 추계학술대회 포스터발표.
- 권승빈 외. (2011) 여자대학생의 외모관리행동에 관한 연구. 대한미용과학회 추계학술대회 포스터발표.
- 권승빈 외. (2011) 여대생의 미용관련태도별 신체만족도 요인 차이 분석. 대한미용과학회 하계학술대회 포스터발표.
- 권승빈 외. (2010) Comparative Analysis between Japanese and South Korean Female College Students on appearance management behavior. 대한미용과학회 중국국제학술대회 포스터발표.
- 권승빈, 이강태, 최성진, 이나경, 박현우, 이광식, 이건국, 안규중, 안인숙. (2013) 글리세린, 히아루론산, 실리콘 오일이 피부의 보습 및 경피수분손실량에 미치는 효과. *대한피부미용학회지,* 11: 761-768.
- 오봉윤, 이유석, 남승희, 이선경, 권승빈, 안인숙, 나해영, 정경주, 강정화. (2013) 딸기 식물체 추출물의 미백 및 주름 개선 효과. *대한피부미용학회지,* 11: 969-974.
- 권승빈, 안인숙. (2013) 인간 각질세포주 모델에서 병풀 추출물에 의한 마이크로유전자 발현 변화 분석에 대한 연구. *대한피부미용학회지* 춘계학술대회 포스터 발표.
- 임초롱, 이보미, 권승빈, 윤영민. (2013) 인간 진피섬유아세포에서 실리비닌(Silibinin)의 항노화 효과. *대한피부미용학회지* 춘계학술대회 포스터 발표.
- 권승빈. (2013) Phytosphingosine-1-phosphate와 Epidermal growth factor가 세포 내 신호전달에 미치는 영향. *대한피부미용학회지* 추계학술대회 포스터 발표.
- 권승빈, 안인숙. (2013) 인간 각질세포에서 센텔라아시아티카 특이적 마이크로알엔에이 발굴. *대한피부미용학회지* 추계학술대회 포스터 발표.

- 국내외 특허

- [국내특허] 피부 임상시험을 위한 기준점 설정 방법 및 장치 (2013. 01. 09)
- [국내특허] 피부 외용제 테스트 방법 (2021. 05. 28)
- [국내특허] 피부 분석 방법 (2021. 07. 12)

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

■ 김 윤 (연구실장) (1989. 04. 26.)

학 력

2012. 02 중앙대학교 식물응용과학과 학사

경력사항

2012. 04 - 2018. 02 대한피부과학연구소 선임연구원
2018. 06 - 2022. 02 피엔케이피부임상연구센타 책임연구원
2022. 03 - 현 재 한국피부과학연구원 연구실장

■ 조 민 지 (연구실장) (1990. 03. 17.)

학 력

2018. 08 건국대학교 산업대학원 향장학과 석사

경력사항

2015. 03 - 현 재 한국피부과학연구원 연구실장

연구실적

- 국내외 특허

• [국내특허] 피부 외용제 테스트 방법 (2021. 05. 28)

■ 김 현 경 (주임연구원) (1990. 10. 24.)

학 력

2017. 02 상지대학교 화학과 학사

경력사항

2018. 01 - 현 재 한국피부과학연구원 주임연구원

연구실적

- 국내외 특허

• [국내특허] 피부 분석 방법 (2021. 07. 12)

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

■ 황 윤 진 (주임연구원) (1990. 06. 22.)

학 력

2013. 02 성신여자대학교 생명과학과 학사

경력사항

2016. 02 - 현 재 한국피부과학연구원 주임연구원

■ 박 소 연 (주임연구원) (1993. 04. 16.)

학 력

2017. 08 경상대학교 생명화학공학과 학사

경력사항

2018. 05 - 현 재 한국피부과학연구원 주임연구원

■ 고 희 영 (주임연구원) (1988. 03. 07.)

학 력

2012. 02 숙명여자대학교 생명과학과 학사

경력사항

2017. 05 - 현 재 한국피부과학연구원 주임연구원

연구실적

- 국내외 특허

• [국내특허] 피부 분석 방법 (2021. 07. 12)

■ 안 현 정 (주임연구원) (1993. 05. 04.)

학 력

2017. 02 수원대학교 신소재공학과 학사

경력사항

2017. 11 - 현 재 한국피부과학연구원 주임연구원

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

■ 박 채 리 (연구원) (1998. 06. 02.)

학 력

2021. 02 삼육대학교 화학생명과학과 학사

경력사항

2021. 09 - 현 재 한국피부과학연구원 연구원

■ 김 미 지 (연구원) (1998. 10. 04.)

학 력

2019. 02 수원과학대학교 미용예술 전문학사

경력사항

2019. 01 - 2022. 02 피엔케이피부임상연구센타 보조연구원
2022. 03 - 현 재 한국피부과학연구원 연구원

■ 김 명 선 (연구원) (1994. 12. 26.)

학 력

2018. 08 이화여자대학교 화학나노과학과 학사

경력사항

2019. 08 - 2022. 03 피엔케이피부임상연구센타 연구원
2023. 01 - 현 재 한국피부과학연구원 연구원

■ 주 예 은 (선임연구원) (1989. 12. 11.)

학 력

2018. 02 건국대학교 일반대학원 화장품공학과 박사

경력사항

2016. 04 - 현 재 한국피부과학연구원 선임연구원

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

■ 신 상 훈 (선임연구원) (1989. 10. 31.)

학　　력

2016. 03　건국대학교 생물공학과 박사수료

경력사항

2016. 04　- 현　　재　한국피부과학연구원 선임연구원

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

3. 신뢰성 보증 책임자의 약력 및 연구실적

■ 김 가 람 (신뢰성 보증 책임자 • 공학박사) (1984. 11. 03.)

경력사항

2010. 03	- 2012. 02	건국대학교 일반대학원 생물공학과 석사
2012. 03	- 2016. 08	건국대학교 일반대학원 생물공학과 박사
2012. 03	- 2020. 04	한국피부과학연구원 선임연구원
2020. 05	- 현 재	한국피부과학연구원 신뢰성 보증 책임자
2018. 03	- 현 재	건국대학교 화장품공학과 산학겸임교수

연구실적

– 국제저명 SCI급 학술논문

- Lee J, An S, Jung JH, *et al.* (2019) MUL1 E3 ligase regulates the antitumor effects of metformin in chemoresistant ovarian cancer cells via AKT degradation. *Int. J. Oncol.,* 54: 1833-1842.
- Kim K, An S, Choi BG, *et al.* (2017) Arctiin regulates collagen type 1α chain 1 mRNA expression in human dermal fibroblasts via the miR-378b-SIRT6 axis. *Mol. Med. Rep.,* 16: 9120-9124.
- Joo DH, An S, Choi BG, *et al.* (2017) MicroRNA-378b regulates α-1-type 1 collagen expression via sirtuin 6 interference. *Mol. Med. Rep.,* 16: 8520-8524.
- Shin S, Kim K, Lee MJ, *et al.* (2016) Epigallocatechin Gallate-Mediated Alteration of the MicroRNA Expression Profile in 5α-Dihydrotestosterone-Treated Human Dermal Papilla Cells. *Ann. Dermatol.,* 28: 327-334.
- Choi S, Youn J, Kim K, *et al.* (2016) Apigenin inhibits UVA-induced cytotoxicity *in vitro* and prevents signs of skin aging *in vivo*. *Int. J. Mol. Med.*, 38: 627-634.
- Hahn HJ, Youn HJ, Cha HJ, *et al.* (2016) Single Low-Dose Radiation Induced Regulation of Keratinocyte Differentiation in Calcium-Induced HaCaT Cells. *Ann. Dermatol.,* 28: 433-437.
- Cha HJ, Bae S, Kim K, *et al.* (2015) Overdosage of methylparaben induces cellular senescence *in vitro* and *in vivo*. *J. Invest. Dermatol.*, 135: 609-612.
- Bae S, Kim K, Cha HJ, *et al.* (2015) Low-dose γ-irradiation induces dual radio-adaptive responses depending on the post-irradiation time by altering microRNA

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

expression profiles in normal human dermal fibroblasts. *Int. J. Mol. Med.*, 35: 227-237.

- Bae S, Kim K, Cha HJ, *et al.* (2014) Altered microRNA expression profiles are involved in resistance to low-dose ionizing radiation in the absence of BMI1 in human dermal fibroblasts. *Int. J. Oncol.,* 45: 1618-1628.
- Kim K, An S, Cha HJ, *et al.* (2012) Lenalidomide induces apoptosis and alters gene expression in non-small cell lung cancer cells. *Oncol. Left.*, 5: 588-592.
- Bae S, Kim SY, Jung JH, *et al.* (2012) Akt is negatively regulated by the MULAN E3 ligase. *Cell Res.,* 22: 873-885.
- Bae S, Jeong HJ, Cha HJ, *et al.* (2012) The hypoxia-mimetic agent cobalt chloride induces cell cycle arrest and alters gene expression in U266 multiple myeloma cells. *Int. J. Mol. Med.*, 30: 1180-1186.
- Bae S, Jung JH, Kim K, *et al.* (2012) TRIAD1 inhibits MDM2-mediated p53 ubiquitination and degradation. *FEBS Lett.,* 586: 3057-3063.
- Choi YM, An S, Lee EM, *et al.* (2012) CYP1A1 is a target of miR-892a-mediated posttranscriptional repression. *Int. J. Oncol.,* 41: 331-336.
- Bae S, Lee EM, Cha HJ, *et al.* (2011) Resveratrol alters microRNA expression profiles in A549 human non-small cell lung cancer cells. *Mol. Cells*, 32: 243-249.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

[별첨 5] 시험기관의 주요설비

1. 일반사항

한국피부과학연구원은 식품의약품안전처의 '화장품법', '의약품, 의약외품, 화장품 및 의료기기 검사기관 지정 등에 관한 규정', '의약품 임상시험 관리기준', '화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인', '화장품 표시•광고 실증을 위한 시험방법 가이드라인', '기능성화장품의 유효성평가를 위한 가이드라인', 보건복지부의 '생명윤리 및 안전에 관한 법률', 미래창조과학부의 '연구실 안전환경 조성에 관한 법률' 등을 기준으로, 실평수 약 2783.63 ㎡ 규모의 연구시설을 설치•운영하고 있음.

한국피부과학연구원의 전체 시설은 시험의 신뢰성에 영향을 주는 간섭을 최소화 하고 연구에 필요한 사항이 충족되도록 최적의 크기, 구조, 설비, 배치, 전원, 조명, 보안, 냉난방 및 환기시설 등을 갖추고 있으며, 전체 임상시험 공간은 항온항습설비 등을 통해 제어하고 있음.

시험결과의 신뢰성을 위하여 시험검사 장소의 출입은 통제되고 제한되도록 하고 있으며, 시험검사실 각각은 적절하게 분리되어 각 시험계와 시험검사구역에서 각각 시험이 적절하게 실시될 수 있도록 하고, 교차 오염이 발생되지 않도록 위생적으로 관리하고 있음.

모든 시험검사 시설 및 설비는 품질매뉴얼의 관리체계에 따라 정기적으로 점검 및 기록 관리되고 있으며, 자격요건에 적합한 연구원만이 조작하도록 하고 있음.

시험검사를 포함한 모든 업무는 연구원장이 승인한 문서화된 표준작업지침서(Standard Operating Procedure; SOP)에 따라 수행되고 있음.

피시험자에 대한 모든 자료는 보건복지부의 '생명윤리 및 안전에 관한 법률' 등에 근거하여 철저하게 관리하고 있으며, 한국피부과학연구원에서 자체 개발한 피시험자 관리용 컴퓨터프로그램을 통해 전자자료 형태로 보안 관리하고 있음.

시험검사에 대한 일련의 기록 및 자료, 전자자료, 컴퓨터서버 등은 보안이 유지된 상태로 연구원내 자료보관실에 안전하게 보존하고 있으며, 불가피한 사유로 보존기간이 만료되기 전에 처분되는 경우 정당한 절차를 거쳐 기록으로 남기고 있음. 또한 컴퓨터서버에 대한 접근 및 자료보관실 출입은 연구원장에 의해 권한을 받은 담당자에게만 허용되며, 자료보관실로부터 기록의 출납이나 반입은 적절한 방법으로 기록되고 있음.

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

2. 주요 내부시설

연구실명	규격 및 기타
세콤보안 및 폐쇄회로TV 보안섹터	SECOM and CCTV Security Sector
항온항습섹터	Constant Temperature and Humidity Sector
임상자료분석실	Clinical Data Analysis Room
임상효능평가실	Clinical Efficacy Room
유효성평가실	Efficacy Evaluation Room
안전성평가실	Safety Evaluation Room
기능성평가실	Functional Evaluation Room
자외선조사실	UV Irradiation Room
내수성평가실	Waterproof Evaluation Room
세포효능평가실	Cellular Efficacy Room
3차원 피부세포배양실	3D Skin Cell Culture Room
3차원 입체영상처리실	3D Image Processing Room
비임상시험 분석기기실	*In vitro* Experiment Equipment Room
촬영실	Studio
자료보관실	Data Storage Room
세안실	Washing Room
피시험자 대기실	Volunteer Waiting Room
피시험자 상담실	Volunteer Counseling Room
피시험자 탈의실	Volunteer Locker Room
회의실	Conference Room
연구원장실	Office for Director
연구원실	Office for Researchers
행정실	Administrative Office
현미경실	Microscope Room
암실 및 영상필름 분석실	Dark Room and Film Analysis Room
창고	Storage Room
분자표적신약연구실	Molecular Targeted Drug and Biomedical Research Lab
세포배양 및 세포분석실	Cell Culture and Analysis Room
DNA 및 유전자분석실	DNA and Gene Analysis Room

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

단백질 및 효소분석실	Protein and Enzyme Analysis Room
미생물배양 및 분석실	Microorganism Culture and Analysis Room
고기능성물질 스크리닝실	Highly Functional Biomaterial Screening Room
생리활성물질 분리정제실	Bioactive Material Isolation and Purification Room
초정밀소재분석실	Super Precisional Material Analysis Room
냉장냉동고 및 항온기실	Freezer and Incubator Room

3. 주요 시험기기

시험기기명	규격 및 기타
항온항습 냉난방공조시스템	Homsys, Korea
일반 냉난방시스템	
상수·폐수·폐기물처리장치	
보안시스템	세콤
3차원 피부 및 바디 멀티 스캐닝 입체분석시스템	PRIMOS 3D Skin and Body Multiscanner Analyzing System, GFMesstechnik GmbH, Germany
3차원 피부 및 바디 라이트 멀티 스캐닝 입체분석시스템	PRIMOS Lite 3D (field of view 45 x 30) 3D Face and Body Multiscanner Analyzing System, GFMesstechnik GmbH, Germany
3차원 얼굴 및 피부 라이트 스캐닝 입체분석시스템	PRIMOS Lite 3D (field of view 18 x 13) 3D Face and Skin Scanner Analyzing System, GFMesstechnik GmbH, Germany
3차원 피부 및 바디 멀티 스캐닝 입체분석시스템	VECTRA XT 3D Imaging System, Canfield Scientific, Inc., USA
자외선조사기	Solar Simulator, Solar Light Company, Inc., USA
피부분석기A	DUB Skin Scanner, Taberna Pro Medicum GmbH, Germany
피부분석기B	DermaLab USB, Cortex Technology, Inc., Denmark
피부분석기C	Robo Skin CS50, Inforward, Inc., Japan
피부분석기D	DMS II Colorimeter, Cortex Technology, Inc., Denmark
피부분석기E	Colorimeter CR-400/410, Konica Minolta, Inc., Japan
피부분석기F	Spectrophotometer CM-2600D, Konica Minolta, Inc., Japan
피부분석기G	Multi Dermasope Probes MPA5, Courage+Khazaka Electronic GmbH, Germany
피부분석기H	Multi Gloss 268 PLUS, Konica Minolta, Japan
피부분석기I	ANTERA 3D, Miravex, Ireland
피부분석기J	Epsilon E100, Biox Systems Ltd., UK
피부분석기K	DermaVision Pro, OptoBioMed Co., Kangwon, Korea

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

피부분석기L	DermaView Pro, OptoBioMed Co., Kangwon, Korea
피부분석기M	KONG PC Camera, Bomtech, Korea
피부분석기N	FLUKE-Ti105 Thermal Imager, Fluke, Inc., USA
피부분석기O	Ballistometer BLS780, Dia-Stron Ltd., UK
피부분석기P	Dermal Torque Meter DTM310, Dia-Storn Ltd., UK
피부분석기Q	Facial Stage, Cosmetic Full-Face Photography System Facial Stage DM-3, MORITEX Corp., Japan
피부분석기R	Skin Diagnosis System SDM, Bomtech, Korea
피부분석기S	SKIN-O-MAT, Cosmomed GmbH, Germany
피부분석기T	Vapometer, Delfin Technologies Ltd., Finland
피부분석기U	MoistureMeterD, Delfin Technologies Ltd., Finland
피부분석기V	MoistureMeterD Compact, Delfin Technologies Ltd., Finland
피부분석기W	SkinColorCatch, Delfin Technologies Ltd., Finland
피부분석기X	SkinGlossMeter, Delfin Technologies Ltd., Finland
피부분석기Y	JANUS-1, PIE Ltd., Korea
피부분석기Z	TiVi8000Micro, Wheels Bridge AB, Linkoping, Sweden
피부분석기a	Folliscope, LeadM Co., Seoul, Korea
피부분석기b	Dino-Lite Premier AM4113T, AnMo Electronics Ltd., Taiwan
피부분석기c	VISIA Complexion Analysis, Canfield Scientific, Inc., USA
피부분석기d	F-Ray, BEYOUNG Co., Korea
피부분석기e	MTT175, Miniature Tensile Tester, Dia-Stron Ltd., UK
피부분석기f	HC 103, Mettler-Toledo International Inc., Switzerland
피부분석기g	Handy Digital Electrostatic Fieldmeter FMX-004, SIMCO ion Co., Japan
피부분석기h	VISIA Clinical Research, Canfield Scientific, Inc., USA
피부분석기i	Translucency probe TLS850, Dia-stron Ltd., Andover, UK
피부분석기j	Visioscan VC 20plus, Courage+Khazaka Electronic GmbH, Cologne, Germany
피부분석기k	Tewameter TM300, Courage+Khazaka Electronic GmbH, Cologne, Germany
적외선 조사기	IR300, Daekyoung Co., Kyungki, Korea
냉풍기	ELECTRIC AIR COOLER BKCF-16R01K, Bokuk, Korea
중형제습기	NED-050P, Nawooel, Korea
전기 온풍기	NE-80S, Nawooel, Korea
유속, 풍속 측정기	FLOWATCH, JDC INSTRUMENTS, Switzerland
순환수조	Nady BM-205, BuyMed, China

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

내수성시험용 욕조 및 기타	Korea/기타
촬영기기 및 조명장치, 기타	Korea/Japan/Germany/기타
피시험자 관리프로그램	자체개발, Korea
컴퓨터 서버 및 보안시스템	Korea/기타
회전형 점도계	Viscometer, Fungilab Inc., Spain
자외선 분광광도계	UV Spectrophotometer, Amersham Biosciences, Inc., USA
가시부 분광광도계	Spectrophotometer, Amersham Biosciences, Inc., USA
디지털 광학현미경	Digital Light Microscope, AMG, Inc., USA
광학현미경	Light Microscope, Olympus/Nikon, Japan
실시간 유전자 증폭반응장치	Real-Time PCR System, Bioer, Inc., China
유전자 증폭반응장치	PCR Machine, China/USA
유전자·단백질 이미지 분석장치	Image Analyzing System, Australia/USA
세포배양기	Skin Cell Incubator, Japan/Germany
액체질소 저장탱크	Liquid Nitrogen Tank, Germany/USA
시험관 혼합기	Vortex Mixer, Scientific Industries, USA
가열식·일반 자석교반기	Magnetic Mixer, Korea/Japan
가열식·일반 교반기	Shaker, Korea/Japan
고·중·저속 원심분리기	Centrifuge, Korea/Japan
대·중·소 냉장·냉동고	Refrigerator, Freezer, Korea
초저온 냉동고	Deep Freezer, Korea/Japan
가열/감온블럭장치	Heating/Cooling Block, Korea/Japan
증류수 제조장치	Water Purification System, Genesis Inc., Korea
초순수 제조장치	Mili-Q Intergral Water Purification System, Milipore Corp., USA
항온 수욕조	Water Bath, Korea/Japan
무균실험대	Clean Bench, Sejong Plus, Inc., Korea
대·중·소·아날로그 디지털 저울	Balance, Korea/Japan/Germany
호모믹서	Homomixer, Korea/Japan
pH 측정기	PH Meter, Korea/Japan
자동피펫·멀티피펫	Automatic Micro Pipette / Multi Pipette, Gilson, Inc., USA
마이크로피펫	Micro Pipette, Gilson, Inc., USA
증기가압멸균기	Autoclave, Korea/Japan

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

기체 크로마토그래프 분석시스템	Gas Chromatograpy System, Agilent Technologies, Inc., USA
액체 크로마토그래프 분석시스템	High-Performance Liquid Chromatograpy System, Agilent Technologies, Inc., USA
박층 크로마토그래프 분석시스템	Thin Layer Chromatograpy System, Agilent Technologies, Inc., USA
자동분리 분석분획시스템	SepBox 2D-250, Sepiatec GmbH, Germany
초소량 분광광도계	Vis-UV Nanodrop, Maestrogen, Inc., USA
형광 마이크로플레이트 분석기	Fluorescence Microplate Reader, Molecular Devices, Inc., USA
마이크로플레이트 분석기	Microplate Reader, Bio-Rad, Inc., USA
형광현미경	Fluorescence Imaging System, Thermo Fisher, USA
DNA/RNA 혼성화 배양기	Micro DNA/RNA Hybridization Incubator, Robbins Scientific, Inc., USA
유전자칩 반응분석시스템	Array Hybridization System, Agilent Technologies, Inc., USA
유전자칩 스캐너	Array Scanner, Agilent Technologies, Inc., USA
유전자 전기영동시스템	DNA Electrophoresis System, Bio-Rad, Inc., USA
단백질 전기영동시스템	Protein Electrophoresis System, Bio-Rad, Inc., USA
전기영동 전원장치	Power Supply, Bio-Rad, Inc., USA
유전자 UV 분석기	UV Transilluminator, Korea/Japan
미생물 자동 동정장치	Sherlock Microbe Identification System, Midi, Inc., USA
대·중·소 미생물배양기	Microorganism Incubator, Korea/Japan
고·중·저속 진탕기	Shaking Incubator, Korea/Japan
강제 순환 건조기	Forced Convection Oven, Jeio Tech., Inc., Korea
겔 건조기	Gel Dryer, Bio-Rad, Inc., USA
대·중·소 전기 건조기	Electric Dryer, Korea/Japan
동결건조기	Freeze Dryer, Ilshin Bio Base, Inc., Korea
제빙기	Ice Maker, Ilshin Bio Base, Inc., Korea
저온냉장 실험챔버	Cold Chamber, Hanbaek Scientific, Co., Korea
진공농축기	Rotary Evaporator, Eyela, Inc., Japan
용출액 자동컬렉팅 시스템	Fraction Collector, KSC, Inc., Korea
초음파분쇄시스템	Sonication System, Sonic Vibra-Cell, Sonics and Materials, Inc., USA
필름 현상기	Medical Film Processor, Konica Minolta, Inc., Japan
기타 임상·비임상 시험에 필요한 시설 및 기구, 시약	다양

본 보고서는 「저작권법」 및 「영업비밀보호에 관한 법률」에 의거 한국피부과학연구원의 재산이므로
제 3자에게 무단으로 양도, 열람, 인용, 공개, 복제 및 전송할 수 없습니다.

한국피부과학연구원

서울특별시 송파구 법원로11길 25,
에이동 6층(문정동, 에이치비지니스파크)

Korea Institute of Dermatological Sciences