

인체적용시험 결과보고서

“원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼”의
외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 평가
에 대한 인체적용시험 결과보고서

의뢰기관 : 주식회사 리한코스메틱

2026년 5월 22일

목 차

I. 제출문	2
II. 신뢰성 보증서	3
III. 시험 요약문	4
IV. 시험내용	6
V. 고찰 및 결론	31
VI. 참고문헌	33
VII. 시험기관 실태조사서	34
VIII. 시험책임자 및 연구원 약력	37

별첨 1. 전성분

별첨 2. 시험 대상자 정보

별첨 3. 개인별 분석 결과

별첨 4. 이미지 자료

별첨 5. CERTIFICATE

I. 제 출 문

(주)프로브엠 피부임상연구센터는 “원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼”의 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 평가에 대한 인체적용시험을 위탁받고, 식품의약품안전처 화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인(안내서-0333-03) 및 (주)프로브엠 피부임상연구센터의 자체 규정에 따라 성실히 연구를 수행하여 그 결과를 다음과 같이 제출합니다.



2026. 05. 22

<의뢰기관>

의뢰기관 주식회사 리한코스메틱
주 소 인천광역시 연수구 인천타워대로 185, 2120호(송도동, 송도 센트럴비즈한라)
대 표 문 성 혜

<시험기관>

시험기관 (주)프로브엠 피부임상연구센터
주 소 대전광역시 서구 둔지로 56, 4층, 6층, 7층(둔산동 대화빌딩)
시험기관장 반 성 환 (인)
시험책임자 이 창 준 (인)
시험자문의1 피부과 전문의 손 지 희 (인)
시험자문의2 한의사/한의학 박사 조 병 일 (인)

II. 신뢰성 보증서

본 시험은 식품의약품안전처 화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인(안내서-0333-03) 및 (주)프로브엠 피부임상연구센터의 표준시험방법(SOP)에 따라 성실히 실시되었으며 해당 결과보고서는 시험 계획 및 시험 일정, 시험 진행에 대한 기록이 절차에 맞게 수행되어 정확한 시험 결과를 반영하여 작성되었음을 보증합니다.

점검내용	점검 날짜	점검 결과
시험 계획서	2026. 04. 02	확인
시험 개시일	2026. 04. 14	확인
시험 종료일	2026. 05. 07	확인
시험 데이터 점검	2026. 05. 15	확인
결과보고서 작성일	2026. 05. 21	확인
결과보고서 발행일	2026. 05. 22	확인

2026. 05. 22

신뢰성 보증 담당자 노 연 지 (인)

Ⅲ. 시험 요약문

시험명	“원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼”의 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 평가에 대한 인체적용 시험
시험번호	PM-26M22-CA089
의뢰기관	주식회사 리한코스메틱
시험기관	(주)프로브엠 피부임상연구센터
시험목적	“원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼”의 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기)에 대한 효능을 평가하고자 함
시험기간	2026년 4월 14일 ~ 2026년 5월 7일
시료명/시료번호	PM-26SA-649 : 원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼
시험대상자	만 30~59세의 피부질환이나 피부 알레르기가 없는 성인 여성, 20명
시험부위	상완부
평가방법	<ol style="list-style-type: none"> 평가 항목 : 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 측정 기기 : Antera 3D(Miravex Limited), Multi-port Solar simulator 601-300W v2.5(Solar Light, USA) 측정 시점 : 자외선 조사 후(사용 전), 제품 사용 2주 후 용법·용량 : 자극 받은 시험 부위(상완부)에 시험 제품을 사용 방법에 따라 2주간 1일 2회(아침·저녁) 적당량 도포하여 사용 평가 방법 : 기기 평가, 통계학적 분석(군내비교, 군간비교)
시험결과	<ol style="list-style-type: none"> 군내 비교 <ol style="list-style-type: none"> 1-1. 시험군(“원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼” 사용) 피부 진정(a*-value) 측정 결과, 자외선 조사 후 45.424arb.unit 에서 제품 사용 2주 후 15.458arb.unit 으로 나타났으며, 자외선 조사 후와 비교하여 제품 사용 2주 후에 통계적으로 유의미한 수준의 차이를 나타내었다($p < 0.05$). 또한, 제품 사용 2주 후 65.652%의 개선율을 나타내었다.



	<p>1-2. 대조군(무도포)</p> <p>피부 진정(a*-value) 측정 결과, 자외선 조사 후 49.748arb.unit 에서 제품 사용 2 주 후 35.147arb.unit 으로 나타났으며, 자외선 조사 후와 비교하여 제품 사용 2 주 후에 통계적으로 유의미한 수준의 차이를 나타내었다($p < 0.05$). 또한, 제품 사용 2 주 후 29.238%의 개선율을 나타내었다.</p> <p>2. 군간 비교(시험군 vs 대조군)</p> <p>피부 진정 변화량 비교 결과, 대조군과 비교하여 제품 사용 2주 후에 시험군에서 통계적으로 유의한 수준의 차이를 나타내었다 ($p < 0.05$).</p> <p>인체적용시험 결과, “원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼”은 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기)에 도움을 주는 것으로 사료된다.</p> <p>본 제품은 평가 기간 동안 특별한 피부 이상반응을 나타내지 않았다.</p>
보고서 작성일	2026 년 5 월 22 일

IV. 시험내용

1. 시험목적

본 시험은 “원썬라 레티노 리쥬비네이팅 세럼”의 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기)에 대한 효능을 평가하는 것을 그 목적으로 하였다.

2. 시험번호

PM-26M22-CA089

3. 시험 의뢰기관

주식회사 리한코스메틱

4. 시험 수행기관

(주)프로브엠 피부임상연구센터

대전광역시 서구 둔지로 56, 4 층, 6 층, 7 층(둔산동 대화빌딩)

T. 042-710-4436 / Homepage : www.probem.co.kr

5. 시료 정보

시료명	성상	시료 번호
원썬라 레티노 리쥬비네이팅 세럼	액상	PM-26SA-649

6. 시험일정

시료 수령일 : 2026년 3월 30일

시험 개시일 : 2026년 4월 14일

시험 종료일 : 2026년 5월 7일

보고서 작성일 : 2026년 5월 22일



본 시험 결과보고서는 (주)프로브엠 피부임상연구센터의 자산으로 그 소유권을 가지며, 무단으로 양도, 복사 및 내용 공유를 금합니다. 또한, 의뢰기관의 동의 없이 제 3 자에게 공개될 수 없습니다.

7. 시험 방법

7-1. 시험 개요

본 시험은 의뢰자로부터 의뢰받은 시험 제품의 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기)에 대한 효능을 평가하는 것으로, 만 30~59 세의 성인 여성을 대상으로 연구를 진행하였다. 자외선 조사 후(사용 전), 제품 사용 2 주 후의 시점을 평가하였으며, 시험 부위(상완부)에 시험 제품을 사용 방법에 따라 2 주간 1 일 2 회 (아침·저녁) 적당량 도포하여 사용한 후, 피부 붉은기(a*-value)의 변화로 피부 진정을 평가하였다. 또한, 본 센터의 표준시험방법(SOP)에 준하여 성실히 수행하였다.

※ 본 보고서에서는 “원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼” 사용 부위를 ‘시험군’으로 무도포(미사용) 부위를 ‘대조군’으로 표기하였다. 시험군과 대조군은 동일 피험자의 상완부에 진행하였으며, 시험군은 우측 상완부, 대조군은 좌측 상완부로 평가하였다.

7-2. 시험 대상자

7-2-1. 시험 대상자 조건

Table 1.의 Fitzpatrick 의 피부유형 분류 기준표에 따라 I, II, III 형에 해당되는 시험 대상자를 대상으로 진행하였으며, 시험 대상자 선정과정에서 피부타입을 결정하기 위하여 색차계(Spectrophotometer CM-25D, Minolta, Japan)를 이용하여 기기적 측정값을 적용하여, 이를 근거로 시험 대상자의 피부타입을 판정 및 분류하였다. 이때 사용된 기준은 색차계의 측정변수인 L* value, b* value 를 이용하여 ITA°(Individual TypologyAngle) 값을 도출하였으며 계산식은 다음과 같다. 또한, 시험 대상자 설문에서 피부타입이 I, II, III 형이라고 할 지라도 시험책임자의 피부타입 판단기준에 근거하여 ITA° value 가 28 이하이면 제외하였다.

$$ITA^{\circ} = [\text{ArcTangent}(L-50) / b] \times 180 / \pi \quad (\pi = 3.14159)$$

Table 1. Fitzpatrick 의 피부유형 분류 기준표

Type(유형)	설명	ITA°
I	항상 쉽게(매우 심하게) 붉어지고, 거의 검게 되지 않는다.	> 55°
II	쉽게(심하게) 붉어지고, 약간 검게 된다.	< 41° ~ 55°
III	보통으로 붉어지고, 중간 정도로 검게 된다.	< 28° ~ 41°
IV	그다지 붉어지지 않고, 쉽게 검게 된다.	< 10° ~ 28°
V	거의 붉게 되지 않고, 매우 검게 된다.	< -30° ~ 10°
VI	전혀 붉게 되지 않고, 매우 검게 된다.	≤ -30°

7-2-2. 선정기준

- 만 30~59 세의 성인
- 시험에 앞서 실험의 목적, 내용 등을 이해하고 자발적으로 '인체적용시험 참여 동의서'에 서명한 자
- 피부질환을 포함하는 급, 만성 신체 질환이 없는 건강한 자
- 시험기간 동안 추적 관찰이 가능한 자

7-2-3. 시험 대상자 제외기준

- 본인이 원하지 않거나 동의서를 작성하지 않은 자
- 임신 중이거나 수유 중 또는 6개월 이내 임신계획이 있는 자
- 피부질환 치료를 위해 스테로이드가 함유된 피부 외용제를 1개월 이상 사용한 자
- 동일한 시험에 참가한 뒤 6개월이 경과되지 않은 자
- 민감성, 과민성 피부를 가진 자
- 시험 부위에 점, 여드름, 홍반, 모세혈관확장 등의 피부 이상 소견이 있는 자
- 시험 시작 전 3개월 내에 시험 부위에 동일 또는 유사한 효능 화장품 및 의약품 등을 사용한 자



- 시험 시작 전 6개월 내에 시험 부위에 시술을 받은 자
- 정신질환, 정신지체장애 등이 있는 경우
- 기타 사유 이외에 시험책임자의 판단으로 참여가 곤란하다고 판단되는 자

7-2-4. 시험 대상자 주의사항

- 시험일정 및 방문시간을 준수하도록 하였다
- 시험에 영향을 줄 수 있는 의약품, 의약외품, 보조식품 등의 복용 금지하도록 하였다
- 시험 부위에 자극(마찰)을 주는 행위를 자제하도록 하였다
- 시험기간 동안 음주를 삼가도록 하였다
- 지나친 활동(수영/등산/헬스) 등을 금지하였다
- 이상반응(신체적인 이상) 혹은 약물을 사용하게 되는 경우 즉시 시험담당자에게 알린다.

7-2-5. 시험 대상자 중도 탈락 기준

선정기준에 부합하고 제외기준에 해당되지 않는 시험 대상자일지라도 다음 사항에 해당되는 경우 시험책임자 및 연구원의 판단 하에 탈락될 수 있음을 설명하였다.

- 시험도중 예상하지 못한 이상반응 또는 부작용이 발생한 경우
- 시험 진행 과정 중 시험 대상자의 부주의로 시험 부위가 오염되거나, 외부환경에 노출된 경우
- 시험 대상자 스스로 참가 동의를 철회하는 경우
- 시험 대상자를 추적 관찰하지 못하게 되는 경우
- 시험 대상자 개인 사정으로 탈락 기준의 사유가 발생하는 경우
- 시험 대상자가 시험을 지속할 수 없다고 시험책임자가 판단하는 경우

- 시험 대상자가 시험의 제한조건이나 의무사항을 따르지 않는 경우

7-2-6. 이상 반응 시 보상 대책

본 연구센터는 모든 시험 수행 시 시험 대상자의 안전을 최우선으로 하였으며, 예측 가능한 이상 반응 이외의 이상 반응 발생 시 즉시 시험을 중단하고, 신속하고 적절한 조치를 하여 이상 반응을 최소화하였으며, 증상이 호전되지 않을 경우와 기타의 피부 반응이 발생할 경우 피부과 전문의에게 치료를 받을 수 있도록 하였다. 또한, 연구자는 증례기록지에 기록하도록 하였다.

7-2-7. 시험 대상자 정보의 비밀 유지와 성실 의무

본 시험에 참여한 시험 대상자의 비밀은 보장되었으며, 의학적인 목적으로 시험 대상자의 신원이 보장되는 범위에서 연구자료를 이용하도록 하였다. 또한, 시험을 통해 얻은 시험 대상자의 정보는 시험이 종료 때까지 비밀이 유지되도록 하였고 성실하고 정직하게 연구자료를 작성하도록 하였다.

7-2-8. 시험 대상자 수

선정기준에 부합하며, 제외기준에 부합되지 않는 자를 선정하였으며, 최종 참여 인원은 20 명이였다.

7-3. 시험 부위

상완부

7-4. 시험기간 및 시험절차

본 시험은 2026 년 4 월 14 일부터 2026 년 5 월 7 일까지 진행되었으며, 총 4 번의 방문이 있었다. 방문에 따른 시험절차는 아래와 같다.

1) 방문 1(-2 일, 시험 시작일, 시험 대상자 선정)

시험 대상자 동의서 작성 및 시험 대상자 선정을 위해 시험 부위의 기기평가 및 최소홍반량(MEDu) 측정을 위하여 자외선 조사를 진행하였다.

2) 방문 2(-1 일, 시험 대상자 개인별 MEDu 판정, 자외선 조사)

시험 대상자 개인별로 방문 1 회차에 자외선을 조사한 부위를 육안평가하여 최소홍반량(MEDu)을 구한 후, 시험 대상자 개인별 최소홍반량(MEDu)을 기준으로 시험 부위에 자외선 조사하였다.

3) 방문 3(0일, 자외선 조사 후(사용 전))

시험 부위의 기기평가를 진행하였고, 시험 제품 사용 방법을 설명하고 배포하였다.

4) 방문 4(14 일, 제품 사용 2 주 후)

시험 부위의 기기평가 및 시험 제품 사용 2주 후의 이상반응 평가를 진행하였으며, 시험 제품에 대한 사용성 설문평가를 진행하였다.

7-5. 시험 방법

7-5-1. 측정 및 평가

본 센터에서 진행되는 시험은 시험 대상자들의 측정 조건을 동일하게 하고자 시험 부위를 깨끗하고 마른 상태로 30 분간 유지하였으며, 공기의 이동과 직사광선이 없는 항온항습 조건(실내온도 20~24°C, 습도 40~60%)에서 진행하였다.

1) 용법·용량

자외선 자극을 받은 시험 부위(상완부)에 시험 제품을 사용 방법에 따라 2 주간 1 일 2 회(아침·저녁) 적당량 도포하여 사용하였다.

2) 자외선 조사 및 최소홍반량(MED_u)판정

2-1) 광원의 선정

광원은 다음 사항을 충족하는 인공광원을 사용하였다.

가. UV영역에서 간격이 없고 또는 최대의 피크와 연속적인 방사스펙트럼을 갖고, 인공 자외선 조사기의 출력이 안정되고 전체적으로 균일하게 방출하고 적절하게 필요한 허용한계에 준거하여 스펙트럼의 품질을 만들기 위해 필터링한 광원

나. UVA 조사의 적절한 양이 UV solar의 스펙트럼에 확실히 포함되어 있는지 확인하기 위해 UV II(320~340nm)영역의 조사량 비율이 전체 자외선의 20% 이여야 하고, UV I(340~400nm)영역의 조사량을 전체 자외선의 60%를 포함한 광원

다. 시험 시간 동안 일정한 광량을 유지하는 광원

2-2) 자외선 인공 조사기



인공광원을 조사하기 위하여 인공 자외선 조사기(Multi-port Solar simulator 601-300W V2.5, Solar Light, USA)를 사용하였다. 이 장비는 태양광과 유사한 연속적인 방사스펙트럼을 갖고, 특정피크를 나타내지 않는 300 watt 제논 아크 램프(Xenon arc lamp)를 광원으로 탑재하며, 램프로부터 조사된 자외선은 dichroic mirror 와 collimating lens 를 통하여 6 개의 light guide(포트)를 통하여 8mm x 8mm 의 정사각형으로 방출된다. 각각 light guide 의 연결부위에는 조사되는 자외선 세기를 조절하는 조절나사가 장착되어 광량을 조절할 수 있다. SPF filter 및 dichroic mirror 를 사용하여 '① 광원의 선정'에서 제시한 290 nm 이하의 자외선 영역의 파장을 제거한다.

2-3) 광세기 측정

인공 자외선 조사기를 통하여 조사되는 자외선 광세기를 측정하기 위하여 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 단위로 표시하는 광세기 측정기(PMA-2100, Solar Light, USA)를 사용하였으며, 광세기는 각각의 light guide 의 끝부분에 자외선 탐침기를 결합하여 측정하였으며, 자외선 조사 전과 조사 후에 광세기가 유지되는 여부를 측정하였다.

2-4) 자외선 조사 부위의 구획

선정된 시험 대상자의 시험 부위에 구획하여 자외선을 조사하였다. 자외선을 조사하는 동안에 시험 대상자가 움직이지 않도록 주의하도록 하였으며, 구획은 Fig. 1 과 같다.

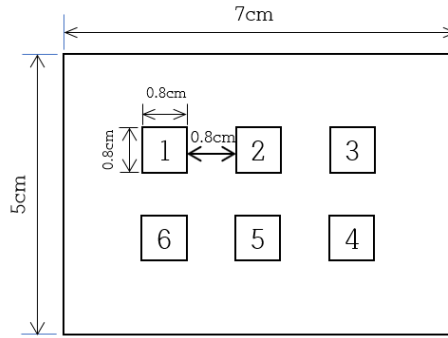


Fig. 1 자외선 조사 부위의 구획

시험 부위에서 최소홍반량(MEDu)은 식품의약품안전처 고시 제 2023-61 호의 부표. 1 의 Fitzpatrick 의 피부유형 분류 기준표를 참고하여 MEDu 인 30.0 mJ/cm² 을 기준으로 하였다.

2-5) 인공자외선 조사기의 광세기와 광량 산정 계산식

각 조사 부위의 광량은 인공자외선 조사기의 광세기를 먼저 조정하고 각각의 광세기에 조사시간을 곱하여 산정하였다. 계산식은 아래와 같다.

$$\text{광량} = \text{광세기} \times \text{광조사시간}$$

2-6) 광량 증가 및 자외선 조사

MED 가 30.0 mJ/cm² 임을 적용하여 인공자외선 조사기에서 최소홍반량이 예상되는 Fig. 1 의 '4'번 위치(light guide 4 번 포트)에 광세기를 640.0 μW/cm²로 조절하였으며, 이에 따라 UVB 조사 시간은 다음과 같이 계산하여 '4'번 위치를 기준으로 47 초간 UVB 를 조사하였다.

$$30.0 \text{ mJ/cm}^2 = 640.0 \text{ } \mu\text{W/cm}^2 \times 47 \text{ 초(sec)}$$

조절된 광량에 따라 24%씩(광량증가 계산시 등비가 25%이하가 되도록 하기 위해서) 등비적인 간격으로 광량을 증가시켰다. 예를 들어, 최소 홍반이

예상되는 광량이 X 라면 순차적으로 24%씩 광량을 증가시켜 0.52X, 0.65X, 0.81X, 1.00X, 1.24X, 1.54X 가 되도록 광량을 증가시킨다(계산된 수치는 모두 소수점 첫째 자리까지 표기함).

이상의 내용을 근거로 나머지 5 개의 광세기도 산정하였으며, 6 개의 light guide 에서 조사되는 광세기와 광량은 Table 2.와 같다.

Table 2. Light guide(각 포트)에서 조사되는 광세기 및 시험 부위에 조사되는 광량

Light guide	1	2	3	4	5	6
*광세기($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	335.6	416.2	516.1	640.0	793.6	984.1
등비(%)	24.0	24.0	24.0	-	24.0	24.0
**광량(mJ/cm^2)	15.8	19.6	24.3	30.1	37.3	46.3
등비(%)	24.1	24.0	24.0	-	23.9	24.1

* 광세기 및 ** 광량은 광세기 측정기의 측정한계인 소수점 첫째 자리까지 표기하였다.

** 광량은 47초간 자외선을 조사하였을 때, 광 조사부위에 조사된 총 광량

2-7) 최소홍반량의 판정

자외선 조사가 끝난 후 16~24 시간 범위 내에 시험 대상자의 홍반상태를 충분히 밝은 광원 하에서 두 명의 숙련된 연구원이 판정하였다. 홍반상태에 대한 판정기준은 다음의 Table 3.과 같다. 전면에 홍반이 나타난 부위에 조사한 자외선의 광량 중 최소량('1' 이상의 반응을 보인 시험 부위 중 가장 작은 광량)을 최소홍반량으로 채택하였다. 두 사람의 판정 결과가 상이할 경우 판정결과 중 낮은 최소홍반량으로 채택하였다.

Table 3. 홍반상태의 판정기준

판정	판정기준
0	피부에 변화가 없음
0.5	육안적으로 구분할 수 있는 홍반이 보이나, UVB가 조사된 전 영역에서 홍반이 보이지 않음
1	UVB를 조사한 조사영역의 전 영역에서 육안적으로 인식할 수 있는 홍반이 관찰됨
2	UVB를 조사한 조사영역의 전 영역에서 육안적으로 인식할 수 있는 명확한 홍반이 관찰됨
3	UVB를 조사한 조사영역의 전 영역에서 육안적으로 인식할 수 있는 진한 홍반이 관찰되며, 수포가 생성

2-8) 시험 부위의 자외선(UVB) 조사

시험 대상자들의 무도포 부위의 최소홍반량(MEDu) 판정 후에 시험 대상자 개개인의 홍반 정도를 고려하여 광량을 분산시켜서 조사하였다. 방문 2에 모든 포트의 광세기를 $450 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 로 조정하여, 각 시험 대상자의 MEDu를 고려하여 자외선량(개인별 MED X 1.3)을 조사하였다.

3) 이미지 촬영

3 차원 촬영장치 Antera 3D(Miravex Limited)를 이용하여 시험 부위의 자외선 조사 후(사용 전), 제품 사용 2 주 후의 이미지를 촬영하였다.

4) 측정 및 평가

3 차원 촬영장치 Antera 3D(Miravex Limited)를 이용하여 촬영된 이미지는 이미지 분석프로그램(Image-Pro, Media Cybernetics, Inc)을 이용하여 붉은 정도를 나타내는 a*-value(붉은기) 값으로 분석하였으며, 자외선 조사 후(사용 전), 제품 사용 2 주 후의 a*-value 값의 변화를 비교 평가하였다. a*-value 값이 감소할수록 자외선에

의해 붉어진 피부가 진정되었다고 판단하였으며, 측정 단위는 arb.unit(Arbitrary Unit)이다.

7-5-2. 설문 평가

시험 종료 후 시험 참여자를 대상으로 시험 제품에 대한 사용성 설문 평가를 진행하였다. 평가는 5 점 척도(5 점 : 매우 그렇다, 4 점 : 그렇다, 3 점 : 보통이다, 2 점 : 그렇지 않다, 1 점 : 매우 그렇지 않다)로 진행되었다. 또한, 설문에 대한 점수가 3점 이상 일 때 긍정적 응답으로 간주하였다.



7-6. 결과 분석

7-6-1. 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기)

Antera 3D 를 이용하여 시험 부위를 촬영 후, 이미지 분석프로그램(Image-Pro)을 사용하여 시험 부위에 대한 a*-value(붉은기)를 분석하였으며, 자외선 조사 후(사용 전), 제품 사용 2 주 후의 분석 값의 변화를 비교 평가하였다.

7-6-2. 개선율

외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 개선율 공식은 다음과 같다.

$$* \text{개선율}(\%) = \frac{\text{제품 사용 2 주 후 측정 값} - \text{자외선 조사 후 측정 값}}{\text{자외선 조사 후 측정 값}} \times 100$$

7-6-3. 통계학적 분석

통계분석 프로그램 SPSS statistics 를 사용하여 분석하였으며, 시험 결과는 정규성 검정을 실시한 후 통계분석을 실시하였다. 분석 결과 95%의 신뢰구간에서 유의확률 $p < 0.05$ 일 때, 시험 제품 사용에 의해 개선 효과가 있다고 판단하였다.

1) 군내 비교(자외선 조사 후(사용 전) vs 제품 사용 2주 후)

군내 통계분석법으로는 모수적 방법을 이용한 경우에는 *Paired samples t-test*, 비모수적 방법을 이용한 경우 *Wilcoxon signed rank test* 를 사용하여 분석하였다.

2) 군간 비교(시험군의 변화량(Δ) vs 대조군의 변화량(Δ))

군간 통계분석법으로는 모수적 방법을 이용한 경우에는 *Independent samples t-test*, 비모수적 방법을 이용한 경우 *Mann-Whitney U test* 를 사용하여 분석하였다.

7-7. 이상반응 평가

이상반응 평가는 시험 대상자가 매회 방문할 때마다 육안으로 홍반(Erythema), 부종(Edema), 인설(Scaling), 가려움(Itching), 자통(Stinging), 작열감(Burning), 뻣뻣함(Tightness), 따끔거림(Prickling) 및 기타의 이상반응이 발생하는지의 여부를 관찰하고 평가하였다.

Table 4. 이상반응 분류 및 여부

이상반응	반응 정도(명)
증상없음	
홍반 (Erythema)	
부종 (Edema)	
인설 (Scaling)	
가려움 (Itching)	
자통 (Stinging)	
작열감 (Burning)	
뻣뻣함 (Tightness)	
따끔거림 (Prickling)	

8. 시험결과

8-1. 시험 대상자 정보

본 시험에 참가한 시험 대상자 정보는 다음과 같다(Table 5, 6, 별첨 2).

Table 5. 시험 대상자 기본정보

총 인원	탈락 및 중도포기	시험 종료 인원	평균 연령 (평균±표준편차)
20	-	20 명	50.5 ± 5.07 세

Table 6. 시험 대상자 참여 연령대

총 인원	구분	참여 인원	탈락 및 포기 인원	시험 종료 인원(%)
20 명	30 대	1 명	-	1 명 (5.0%)
	40 대	7 명	-	7 명 (35.0%)
	50 대	12 명	-	12 명 (60.0%)

시험에 참여하는 시험 대상자들은 평균 50.5 세로 연령대별로 30대가 5.0%, 40대가 35.0%, 50 대가 60.0%로 참여하였다. 시험 도중 탈락 및 중도포기한 시험 대상자는 없었으며, 시험에 참여한 시험 대상자는 총 20 명이다.

8-2. 시험 대상자 피부 유형 및 상태

시험 대상자에 대한 제품 사용 전 피부 유형 및 피부 상태를 설문을 통해 자가 작성 하였으며 그 결과는 다음과 같다(Fig. 2).

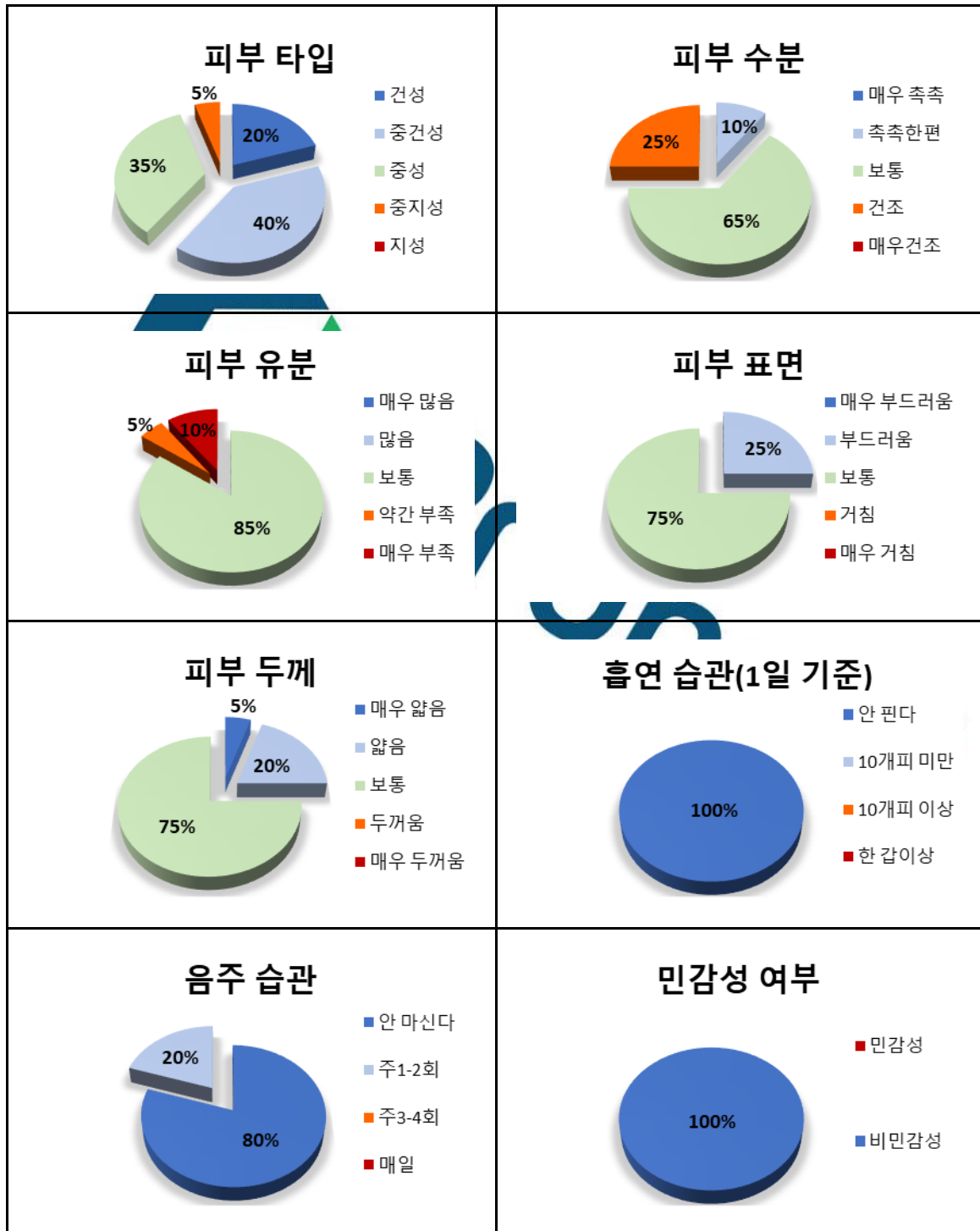


Fig. 2 피부 상태에 대한 자가 설문 평가

8-3. 측정 결과

8-3-1. 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기)

피부 진정 측정 결과는 다음과 같다(Table 7, Fig 3).

Table 7. 피부 진정 측정 결과

(단위 : arb.unit)

시점	시험군		대조군	
	측정값 (평균±표준편차)	p-value	측정값 (평균±표준편차)	p-value
자외선 조사 후	45.424 ± 5.507	-	49.748 ± 4.454	-
제품 사용 2 주 후	15.458 ± 3.186	0.000 ¹⁾	35.147 ± 4.948	0.000 ²⁾

1) by *Paired samples t-test*, (시험군) 자외선 조사 후 vs 제품 사용 2 주 후

2) by *Paired samples t-test*, (대조군) 자외선 조사 후 vs 제품 사용 2 주 후

피부 진정 측정 결과

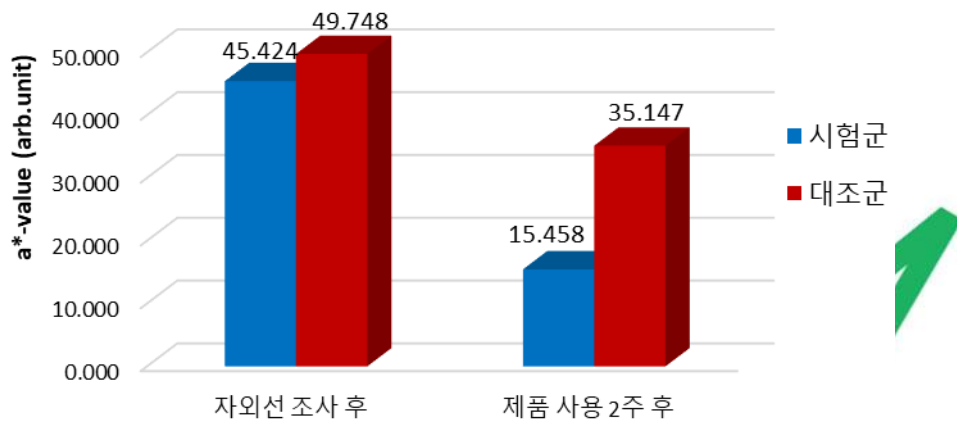


Fig 3. 피부 진정(a*-value) 측정 결과

피부 진정(a*-value) 측정 결과, 시험군에서 자외선 조사 후 45.424 arb.unit 에서 제품 사용 2 주 후 15.458 arb.unit 으로 나타났고, 대조군에서 자외선 조사 후 49.748 arb.unit 에서 제품 사용 2 주 후 35.147 arb.unit 으로 나타났으며, 시험군과 대조군 모두 자외선 조사 후와 비교하여 제품 사용 2 주 후에 통계적으로 유의미한 수준의 차이를 나타내었다 ($p < 0.05$).

피부 진정 변화량(Δ)은 다음과 같다(Table 8, Fig 4).

Table 8. 피부 진정 변화량(Δ)

시점	변화량(Δ) (평균 \pm 표준편차)		p-value
	시험군	대조군	
제품 사용 2 주 후	29.966 \pm 5.693	14.601 \pm 4.633	0.000 ¹⁾

1) by *Independent samples t-test*, 시험군 vs 대조군, 제품 사용 2 주 후 변화량(Δ)

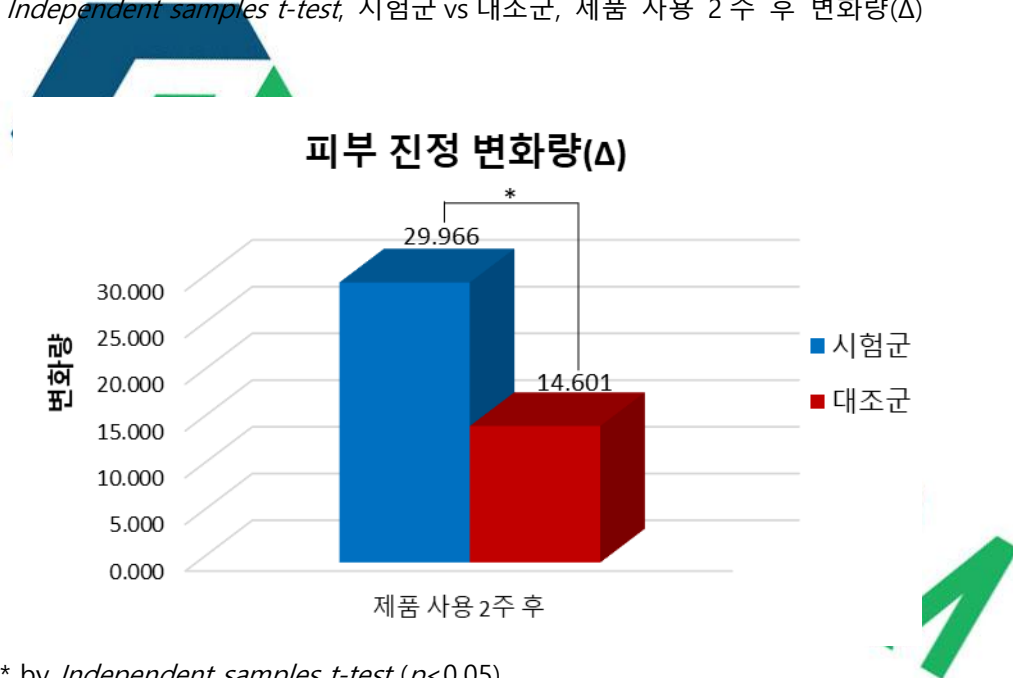


Fig 4. 피부 진정 변화량(Δ)

피부 진정 변화량 분석 결과, 시험군은 제품 사용 2 주 후 29.966 의 변화량을 나타내었고, 대조군은 제품 사용 2 주 후 14.601 의 변화량을 나타내었다. 또한, 대조군과 비교하여 제품 사용 2 주 후에 시험군에서 통계적으로 유의한 수준의 차이를 나타내었다($p < 0.05$).

외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 개선율은 다음과 같다(Table 9, Fig 5).

Table 9. 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 개선율 (단위 : %)

시점	개선율	
	시험군	대조군
제품 사용 2주 후	65.652	29.238

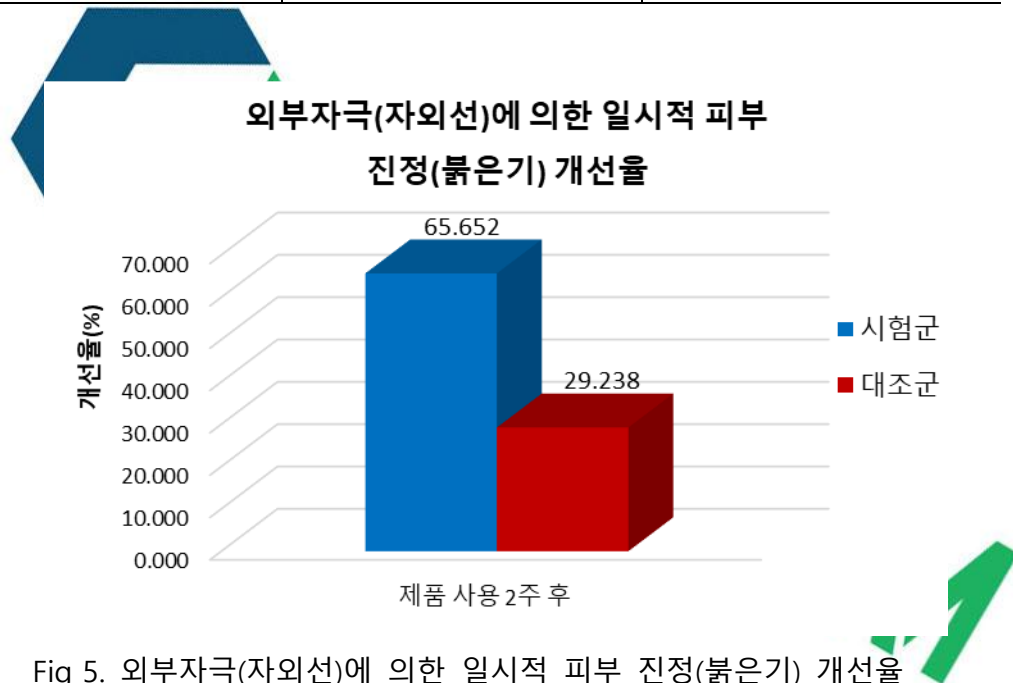


Fig 5. 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 개선율

외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 개선율(%) 분석 결과, 시험군은 제품 사용 2 주 후 65.652 %의 개선율을 나타내었고, 대조군은 제품 사용 2 주 후 29.238 %의 개선율을 나타내었다.

8-4. 이상반응 평가 결과

시험 제품 사용기간 동안 총 20 명의 시험 대상자 중 20 명이 증상 없음에 답하였다.

Table 10. 이상반응 인원

이상반응	반응 정도(명)
	제품 사용 2주 후
증상없음	20
홍반 (Erythema)	-
부종 (Edema)	-
인설 (Scaling)	-
가려움 (Itching)	-
자통 (Stinging)	-
작열감 (Burning)	-
뻣뻣함 (Tightness)	-
따끔거림 (Prickling)	-

8-5. 설문평가 결과

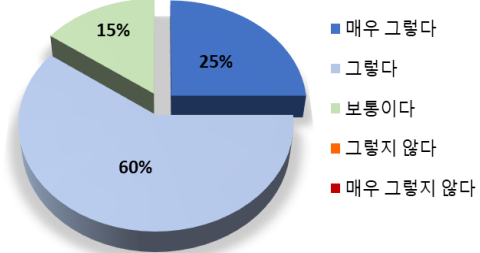
제품 사용 후, 사용성 설문평가는 다음과 같다(Table 11).

Table 11. 사용성 설문평가

Q 1. 복잡한 스킨케어 단계를 줄이고, 이 세럼 하나만으로도(또는 크림과 2단계만으로도) 충분한 나이트 케어가 가능하다고 느꼈다.

매우 그렇다(5)	5 (25.0%)
그렇다(4)	12 (60.0%)
보통이다(3)	3 (15.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	4.10 ± 0.64

복잡한 스킨케어 단계를 줄이고, 이 세럼 하나만으로도(또는 크림과 2단계만으로도) 충분한 나이트 케어가 가능하다고 느꼈다.

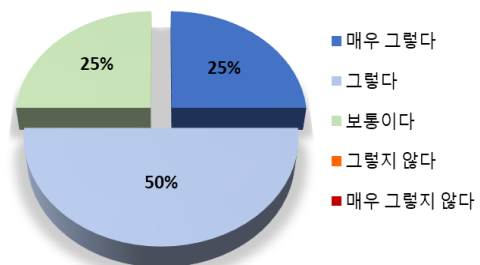


* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 2. 피부에 걸들거나 끈적이는 느낌 없이, 가볍고 촘촘하게 흡수되어 수면 시에 부담감이 없었다.

매우 그렇다(5)	5 (25.0%)
그렇다(4)	10 (50.0%)
보통이다(3)	5 (25.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	4.00 ± 0.73

피부에 걸들거나 끈적이는 느낌 없이, 가볍고 촘촘하게 흡수되어 수면 시에 부담감이 없었다.

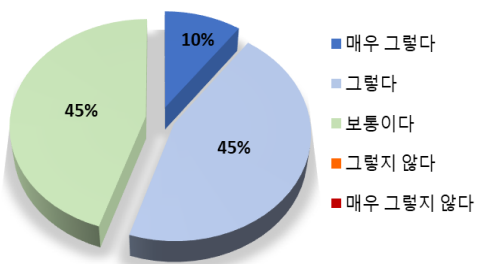


* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 3. 나이트 케어로 사용한 다음 날 아침, 충분히 휴식한 듯 피부 컨디션이 눈에 띄게 회복된 것을 느꼈다.

매우 그렇다(5)	2 (10.0%)
그렇다(4)	9 (45.0%)
보통이다(3)	9 (45.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	3.65 ± 0.67

나이트 케어로 사용한 다음 날 아침, 충분히 휴식한 듯 피부 컨디션이 눈에 띄게 회복된 것을 느꼈다.

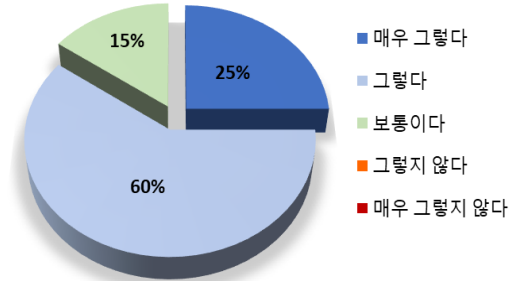


* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 4. 거칠었던 피부결이 한층 매끄럽게 정돈되어, 다음 날 메이크업이 더욱 잘 밀착되는 느낌이었다.

매우 그렇다(5)	5 (25.0%)
그렇다(4)	12 (60.0%)
보통이다(3)	3 (15.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	4.10 ± 0.64

거칠었던 피부결이 한층 매끄럽게 정돈되어, 다음 날 메이크업이 더욱 잘 밀착되는 느낌이었다.

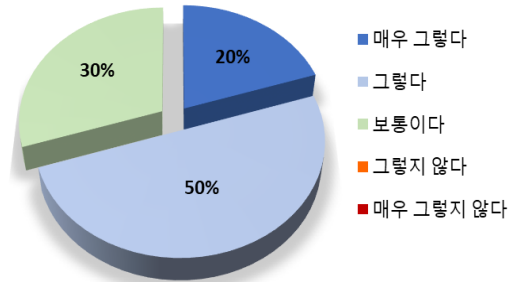


* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 5. 힘없이 느껴지던 피부가 보다 탄력있고 견고해진 느낌이었다.

매우 그렇다(5)	4 (20.0%)
그렇다(4)	10 (50.0%)
보통이다(3)	6 (30.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	3.90 ± 0.72

힘없이 느껴지던 피부가 보다 탄력있고 견고해진 느낌이었다.

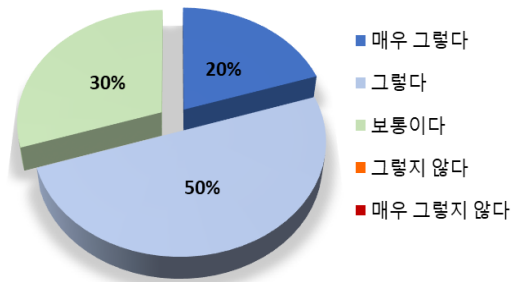


* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 6. 외부 자극으로 민감해진 피부가 보다 편안하게 진정되었다.

매우 그렇다(5)	4 (20.0%)
그렇다(4)	10 (50.0%)
보통이다(3)	6 (30.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	3.90 ± 0.72

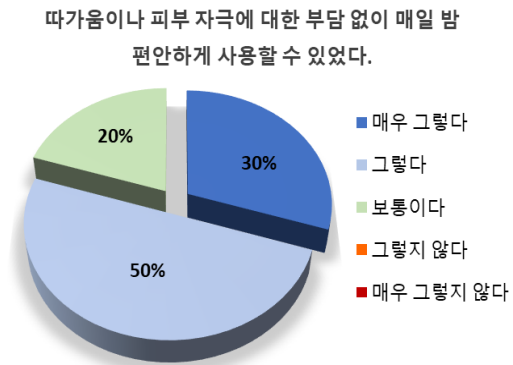
외부 자극으로 민감해진 피부가 보다 편안하게 진정되었다.



* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 7. 따가움이나 피부 자극에 대한 부담 없이 매일 밤 편안하게 사용할 수 있었다.

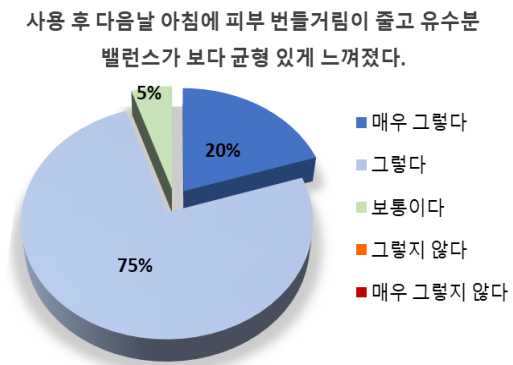
매우 그렇다(5)	6 (30.0%)
그렇다(4)	10 (50.0%)
보통이다(3)	4 (20.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	4.10 ± 0.72



* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 8. 사용 후 다음날 아침에 피부 번들거림이 줄고 유수분 밸런스가 보다 균형 있게 느껴졌다.

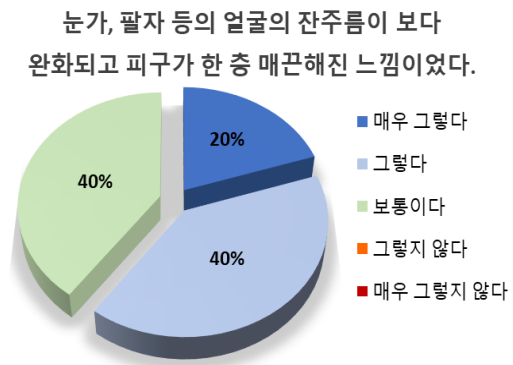
매우 그렇다(5)	4 (20.0%)
그렇다(4)	15 (75.0%)
보통이다(3)	1 (5.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	4.15 ± 0.49



* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 9. 눈가, 팔자 등의 얼굴의 잔주름이 보다 완화되고 피구가 한 층 매끈해진 느낌이였다.

매우 그렇다(5)	4 (20.0%)
그렇다(4)	8 (40.0%)
보통이다(3)	8 (40.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	3.80 ± 0.77

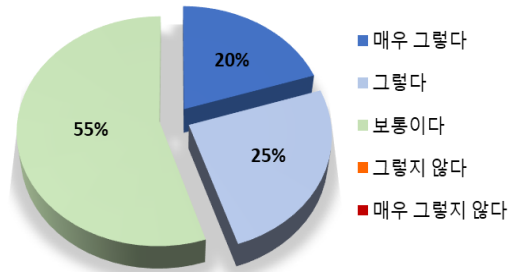


* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 10. 임상 기간이 끝난 후에도 이 세럼을 내 돈으로 구매하여 사용할 의향이 있다.

매우 그렇다(5)	4 (20.0%)
그렇다(4)	5 (25.0%)
보통이다(3)	11 (55.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	3.65 ± 0.81

임상 기간이 끝난 후에도 이 세럼을 내 돈으로 구매하여 사용할 의향이 있다.

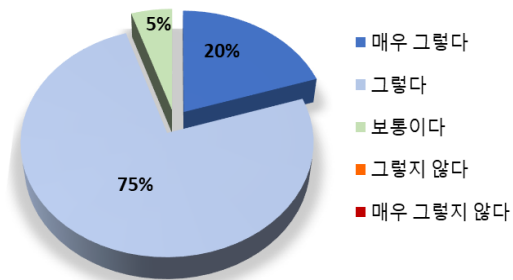


* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 11. 푸석한 피부결이나 잔주름으로 고민하는 지인에게 본 제품을 추천할 의향이 있다.

매우 그렇다(5)	4 (20.0%)
그렇다(4)	15 (75.0%)
보통이다(3)	1 (5.0%)
그렇지 않다(2)	-
매우 그렇지 않다(1)	-
평균 점수	4.15 ± 0.49

푸석한 피부결이나 잔주름으로 고민하는 지인에게 본 제품을 추천할 의향이 있다.

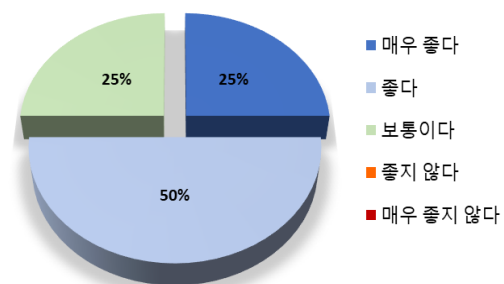


* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

Q 12. 이 세럼의 피부 고민 개선 효과에 대한 만족도를 평가해 주세요.

매우 좋다(5)	5 (25.0%)
좋다(4)	10 (50.0%)
보통이다(3)	5 (25.0%)
좋지 않다(2)	-
매우 좋지 않다(1)	-
평균 점수	4.00 ± 0.73

이 세럼의 피부 고민 개선 효과에 대한 만족도를 평가해 주세요.



* 긍정적 응답률(3점 이상) : 100.0%

V. 고찰 및 결론

(주)프로브엠 피부임상연구센터에서는 주식회사 리한코스메틱에서 의뢰한 “원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼”의 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 평가에 대한 인체적용시험을 수행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

만 30~59 세의 시험 대상자(평균 나이 50.5 세)를 대상으로 시험을 수행하였으며 중도 탈락자는 없었다. 최종 20 명이 시험을 종료하였다.

시험은 2026년 4월 14일부터 2026년 5월 7일 동안 진행되었으며, 총 4회 (-2일 : 시험 대상자 선정 / -1일 : 자외선 조사 / 0일 : 자외선 조사 후(사용 전) / 14일 : 제품 사용 2주 후) 방문하였다.

1. 군내 비교

1-1. 시험군(“원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼” 사용)

피부 진정(a^* -value) 측정 결과, 자외선 조사 후 45.424arb.unit 에서 제품 사용 2주 후 15.458arb.unit 으로 나타났으며, 자외선 조사 후와 비교하여 제품 사용 2주 후에 통계적으로 유의미한 수준의 차이를 나타내었다($p < 0.05$). 또한, 제품 사용 2주 후 65.652%의 개선율을 나타내었다.

1-2. 대조군(무도포)

피부 진정(a^* -value) 측정 결과, 자외선 조사 후 49.748arb.unit 에서 제품 사용 2주 후 35.147arb.unit 으로 나타났으며, 자외선 조사 후와 비교하여 제품 사용



2 주 후에 통계적으로 유의미한 수준의 차이를 나타내었다($p < 0.05$). 또한, 제품 사용 2 주 후 29.238%의 개선율을 나타내었다.

2. 군간 비교(시험군 vs 대조군)

피부 진정(a^* -value) 변화량 비교 결과, 대조군(무도포)과 비교하여 제품 사용 2 주 후에 시험군(“원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼” 사용)에서 통계적으로 유의한 수준의 차이를 나타내었다($p < 0.05$).

인체적용시험 결과, 주식회사 리한코스메틱에서 의뢰한 “원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼”은 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기)에 도움을 주는 것으로 사료된다.

본 제품은 평가 기간 동안 특별한 피부 이상반응을 나타내지 않았다.

본 시험은 식품의약품안전처 화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인 (안내서-0333-03) 및 (주)프로브엠 피부임상연구센터의 표준시험방법(SOP)에 따라 성실히 수행되었다.

VI. 참고문헌

1. Berardesca. EEMCO guidance for the assessment of stratum corneum hydration: electrical methods. *Skin Research and Technology* 3 : 126-132. 1997
2. Rogiers VEEMCO guidance for the assessment of transepidermal water loss in cosmetic sciences. *Skin Pharmacol Appl Skin Physiol.* 14 : 117-128. 2001
3. 식품의약품안전처, 화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인(안내서-0333-03)
4. 식품의약품안전처, 화장품 표시·광고 실증을 위한 시험방법 가이드라인(안내서-0353-03)
5. Colipa, *Guidelines for the Evaluation of the Efficacy of Cosmetic Products*, 2008.
6. Kligman AM, Wheatley VR, Mills OH. Comedogenicity of human sebum. *Arch Dermatol* 1970; 102: 267-275.
7. J. E. Fulton, S. Bradley, A. Aquidez, and T. Black, Non-comedogenic cosmetics, *Cutis* 1976; 17344
8. Lentner A, Wienert V. A New Method for Assessing the Gloss of Human Skin. *Skin Pharmacol.* 1996;9:-184-189
9. Z.X. Jiang, J. DeLaCruz. Appearance benefits of skin moisturization. *Skin Reserch&Technology.* Volume 17, Issue 1 :51-55. 2011
10. Taek-jong Kwak, Sang-min Lee and Wan-gu-Cho. The character of eyelashes and the choice of mascara in Korean women. *Skin Research and Technology.* ISSN0909-752X
11. Cicchetti, D. V. (1994). "Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology." *Psychological assessment* 6(4): 284.

Ⅷ. 시험기관 실태조사서

1. 시험기관

시험기관명 : (주)프로브엠 피부임상연구센터

주 소 : 대전광역시 서구 둔지로 56, 4 층, 6 층, 7 층(둔산동 대화빌딩)

2. 시험기관의 설립목적

본 시험기관은 인체적용시험을 통한 안전성 평가, 효능 평가, 기능성화장품 평가 등의 인체효능시험을 수행하고, 이와 관련된 인력양성 및 기술개발, 기술정보제공을 위해 설립된 연구기관이다.

3. 시험기관장

대표이사 반 성 환

4. 시험책임자

책임연구원 이 창 준

5. 시험자문의

피부과 전문의 손 지 희

한의사/한의학 박사 조 병 일

6. 신뢰성 보증 담당자

선임연구원 노 연 지

7. 연구원

선임연구원 남 선 화
주임연구원 정 연 수
주임연구원 김 정 은
주임연구원 정 수 빈
연구원 김 아 영
연구원 공 혜 림
연구원 이 예 원
연구원 엄 민 지
연구원 박 유 미
연구원 남 수 민
연구원 김 유 정
연구원 김 예 지
연구원 정 다 은

ProbeM

8. 시험기관의 시험항목

1. 화장품 효능평가 및 연구
2. 화장품 안전성 평가 및 연구
3. 기능성 화장품 평가 및 연구
4. In-vitro 평가 및 연구

9. 시험기관의 주요시설 및 장비

- 향온습습기
- 실내온습도측정기
- 정밀 전자저울
- 피부 수분 측정기
- 피부 탄력 측정기
- 경피수분손실량 측정기
- 피부 pH 측정기
- 피부 수분 이미지 측정기
- 피부 주름 측정기
- 피부결 측정기
- 피부 온도 측정기
- 피부 윤기(광채) 측정기
- 피부 투명도 측정기
- 안면 촬영 장치
- 모아레 촬영 장치
- 3 차원 피부 촬영장치
- 모발 촬영장치
- 피부 초음파 촬영장치
- 피지 측정기
- 피부 속수분 측정기
- 피부색 측정기
- 적외선 열화상 시스템
- 통계분석 프로그램
- 이미지 분석 프로그램
- 피부 각질 측정기
- 모발 인장강도기
- 모발 수분 측정기
- 주사전자현미경(SEM)
- 붓기 측정장치
- 자외선 조사 및 측정장치

Ⅷ. 시험책임자 및 연구원 약력

[시험책임자]

성 명 : 이 창 준

직 위 : 책임연구원

소 속 : 프로브엠 피부임상연구센터

학력

2014 세명대학교 자연약재과학과 이학사

경력

2016 – 2018 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

2018 – 2020 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 안전성 평가팀 팀장

2020 – 2022 스킨메드 임상시험센터 자외선팀 팀장

2022 – 현재 프로브엠 피부임상연구센터 총괄 팀장

[시험자문의1]

성 명 : 손 지 희

소 속 : 프로브엠 피부임상연구센터

학력

한림대학교 의과대학 학사학위 취득

한림대학교 의과대학 피부과학 석사학위 취득

컬럼비아대학-코넬대학 뉴욕-프레스비테리안 병원 연수

나고야 시립 대학병원 연수

캐나다 조지브라운 대학 연수

경력

2014. 3. – 2019. 2. 강남성심병원 피부과 전공의

2019. 3. – 2022. 2. 클린업피부과 원장

2020. 8. – 2021. 2. 연세파스텔피부과 원장

2022. 3. – 2022. 9. 닥터스피부과 신사 본점 원장

2022. 7. – 2022. 8. 더힐피부과 압구정점 원장

2022. 11. – 현재 페이스 피부과 원장

대한피부과학회 정회원

대한피부과의사회 정회원

대한임상피부치료연구회 정회원

대한피부항노화학회 정회원

[시험자문의2]

성 명 : 조 병 일

소 속 : 프로브엠 피부임상연구센터

학력

1988. 대구한 의과대학 졸업

2004. 대전대학교 대학원 한의학 석사 취득

2008. 대전대학교 대학원 한의학 박사 취득

경력

대전대학교 한의학과 겸임교수

(현)태인한의원 원장

(전)비비한의원 원장

(전)광제한의원 원장

대한 약침학회 정회원

대한 통증제형학회 정회원

대한 척추교정학회 정회원

대한 원전 의사학회 정회원

대한 맥진학회 정회원

19전투 비행단 의료자문위원



[신뢰성 보증 담당자]

성 명: 노 연 지

직 위: 선임연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

대전보건대학교 화장품과학과 전문학사

경력

2014 - 2020 아이아씨코리아(주) 임상시험센터 연구원

2021 - 2022 스킨메드 임상시험센터 선임연구원

2022 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 선임연구원



[연구원]

성 명: 남 선 화

직 위: 선임연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

세명대학교 한방식품영양학부 이학사

경력

2011 - 2014 세명대학교 한방바이오산업임상지원센터 주임연구원

2015 - 2015 KC피부임상연구센터 연구원

2016 - 2018 세명대학교 한방바이오산업임상지원센터 주임연구원

2018 - 2024 세명대학교 화장품임상연구지원센터 선임연구원

2024 - 2024 에이치엘케이클리닉컬센터 책임연구원

2025 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 선임연구원

성 명: 정 연 수

직 위: 주임연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

원광보건대학교 임상병리과 전문학사

원광보건대학교 임상병리학과 이학사

경력

2018 - 2019 에스앤케이병원 임상병리사

2019 - 2021 대전대학교 대전한방병원 임상시험센터 연구원

2021 - 2022 스킨메드 임상시험센터 연구원

2022 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 주임연구원

성 명: 김 정 은

직 위: 주임연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

목원대학교 생의약화장품 전공 학사

경력

2021 - 2023 스킨메드 임상시험센터 연구원

2023 - 2023 (주)오에이티씨 피부임상시험센터 주임연구원

2024 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 주임연구원

성 명: 정 수 빈

직 위: 주임연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

원광대학교 화학과 이학사

경력

2023 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 주임연구원

성 명: 김 아 영

직 위: 연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

대전보건대학교 치위생(학)과 전공 학사

경력

2024 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 연구원



성 명: 공 혜 림

직 위: 연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

세명대학교 화장품과학 전공, 뷰티생명공학 전공 이학사

경력

2024 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 연구원



ProbeM

성 명: 이 예 원

직 위: 연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

대전대학교 뷰티디자인 전공, 산업광고심리학 복수전공 학사

경력

2023 - 2023 한국피부과학연구원(주) 연구원

2024 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 연구원

성 명: 엄 민 지

직 위: 연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

대전보건대학교 화장품과학과 전문학사

경력

2025 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 연구원



ProbeM

성 명: 박 유 미

직 위: 연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

대전대학교 건강관리학과 전공 학사

경력

2025 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 연구원

성 명: 남 수 민

직 위: 연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

대구한의대학교 화장품공학 전공 학사

경력

2025 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 연구원



ProbeM

성 명: 김 유 정

직 위: 연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

중부대학교 한방보건제약학과 전공 학사

경력

2025 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 연구원

성 명: 김 예 지

직 위: 연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

대전대학교 뷰티디자인학과 전공 학사

경력

2025 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 연구원



ProbeM

성 명: 정 다 은

직 위: 연구원

소 속: 프로브엠 피부임상연구센터

학력

순천향대학교 생명과학과 이학사

경력

2025 - 현재 프로브엠 피부임상연구센터 연구원

<별첨 1. 전성분>

1. 원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼

정제수, 글리세린, 부틸렌글라이콜, 1,2-헥산다이올, 나이아신아마이드, 카프릴릭/카프릭트라이글리세라이드, 하이드로제네이티드레시틴, 다이메틸아이소소바이드, 프로판다이올, 트레할로오스, 하이드록시에틸아크릴레이트/소듐아크릴로일다이메틸타우레이트코폴리머, 암모늄아크릴로일다이메틸타우레이트/브이피코폴리머, 소듐디엔에이, 하이드록시피나콜론레티노에이트, 락토바실러스발효물, 다이포타슘글리시리제이트, 에틸헥실글리세린, 아데노신, 솔비탄아이소스테아레이트, 알란토인, 소듐파이테이트, 해바라기씨오일, 하이드록시에틸셀룰로오스, 동백나무씨오일, 병풀추출물, 소듐하이알루로네이트, 바실러스발효물, 풀루란, 아스코빅애씨드, 콤텍스뿌리추출물



<별첨 2. 시험 대상자 정보>

1. 시험 대상자 세부 정보

No.	Initial	Age	Sex
1	JGY	44	여
2	LJH	47	여
3	KHJ	55	여
4	JMH	51	여
5	PSJ	52	여
6	PHS	57	여
7	HJY	45	여
8	KSM	53	여
9	JOK	55	여
10	ASY	43	여
11	KJS	56	여
12	JHH	38	여
13	LSJ	50	여
14	PYS	48	여
15	AMJ	53	여
16	LEY	49	여
17	CJM	54	여
18	SYO	55	여
19	PMJ	55	여
20	BSJ	49	여
평 균		50.5	여성: 20명
표준편차		5.07	남성: 0명

<별첨 3. 개인별 분석 결과>

1. 시험군("원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼" 사용)

1-1. 피부 진정(a*-value) 측정 결과 (단위 : arb.unit)

No.	Initial	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
1	JGY	38.59	18.53
2	LJH	39.25	14.64
3	KHJ	48.51	13.90
4	JMH	53.36	13.80
5	PSJ	41.82	11.98
6	PHS	46.26	13.18
7	HJY	42.59	17.13
8	KSM	47.22	11.87
9	JOK	52.71	19.25
10	ASY	53.32	20.26
11	KJS	42.47	19.34
12	JHH	37.75	14.48
13	LSJ	41.01	17.03
14	PYS	39.04	12.52
15	AMJ	42.06	11.81
16	LEY	50.98	14.26
17	CJM	53.59	20.72
18	SYO	41.15	17.78
19	PMJ	50.10	16.75
20	BSJ	46.69	9.93
평 균		45.424	15.458
표준편차		5.507	3.186

1-2. 피부 진정 변화량(Δ)

No.	Initial	변화량(Δ)
		제품 사용 2 주 후
1	JGY	-20.06
2	LJH	-24.61
3	KHJ	-34.61
4	JMH	-39.56
5	PSJ	-29.84
6	PHS	-33.08
7	HJY	-25.46
8	KSM	-35.35
9	JOK	-33.46
10	ASY	-33.06
11	KJS	-23.13
12	JHH	-23.27
13	LSJ	-23.98
14	PYS	-26.52
15	AMJ	-30.25
16	LEY	-36.72
17	CJM	-32.87
18	SYO	-23.37
19	PMJ	-33.35
20	BSJ	-36.76
평 균		-29.966
표준편차		5.693

1-3. 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 개선율 (단위 : %)

No.	Initial	개선율(%)
		제품 사용 2 주 후
1	JGY	51.982
2	LJH	62.701
3	KHJ	71.346
4	JMH	74.138
5	PSJ	71.353
6	PHS	71.509
7	HJY	59.779
8	KSM	74.862
9	JOK	63.479
10	ASY	62.003
11	KJS	54.462
12	JHH	61.642
13	LSJ	58.474
14	PYS	67.930
15	AMJ	71.921
16	LEY	72.028
17	CJM	61.336
18	SYO	56.792
19	PMJ	66.567
20	BSJ	78.732
평 균		65.652
표준편차		7.438

2. 대조군(무도포)

2-1. 피부 진정(a*-value) 측정 결과

(단위 : arb.unit)

No.	Initial	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
1	JGY	53.66	38.03
2	LJH	47.12	38.23
3	KHJ	46.72	34.16
4	JMH	53.49	39.62
5	PSJ	52.62	40.20
6	PHS	47.56	25.53
7	HJY	53.47	40.31
8	KSM	56.10	30.33
9	JOK	52.55	35.92
10	ASY	47.23	35.49
11	KJS	53.35	45.59
12	JHH	50.66	28.85
13	LSJ	46.73	30.97
14	PYS	43.94	32.22
15	AMJ	39.97	31.06
16	LEY	52.81	39.18
17	CJM	54.17	39.94
18	SYO	48.20	32.24
19	PMJ	52.53	34.11
20	BSJ	42.08	30.96
평 균		49.748	35.147
표준편차		4.454	4.948

2-2. 피부 진정 변화량(Δ)

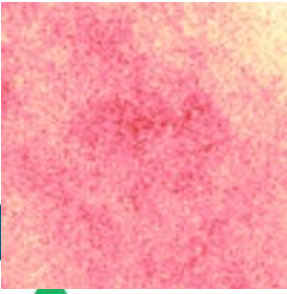
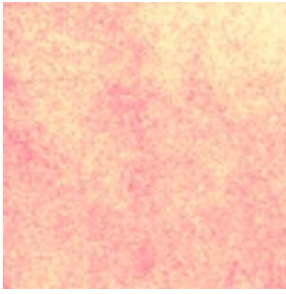
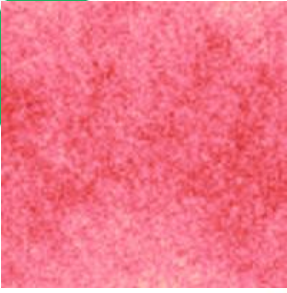
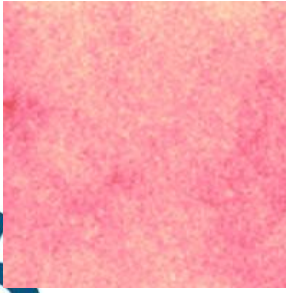
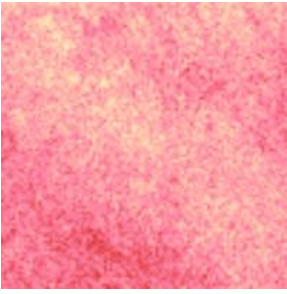
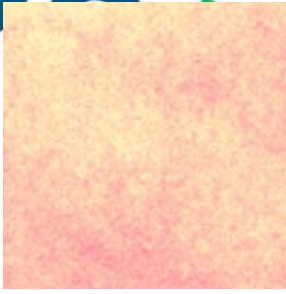
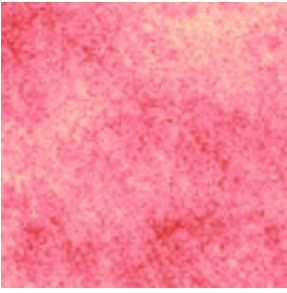
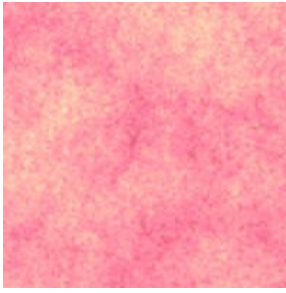
No.	Initial	변화량(Δ)
		제품 사용 2 주 후
1	JGY	-15.63
2	LJH	-8.89
3	KHJ	-12.56
4	JMH	-13.87
5	PSJ	-12.42
6	PHS	-22.03
7	HJY	-13.16
8	KSM	-25.77
9	JOK	-16.63
10	ASY	-11.74
11	KJS	-7.76
12	JHH	-21.81
13	LSJ	-15.76
14	PYS	-11.72
15	AMJ	-8.91
16	LEY	-13.63
17	CJM	-14.23
18	SYO	-15.96
19	PMJ	-18.42
20	BSJ	-11.12
평 균		-14.601
표준편차		4.633

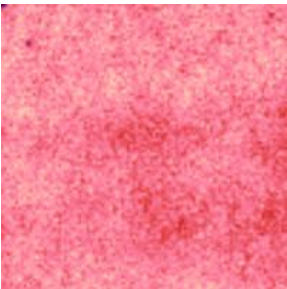
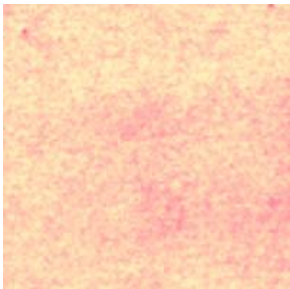
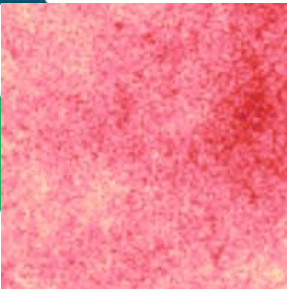
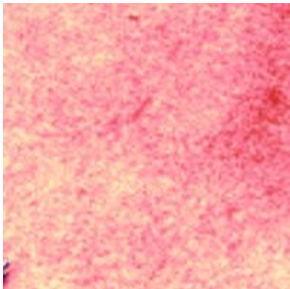
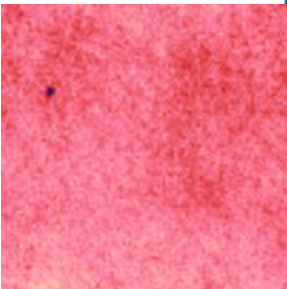
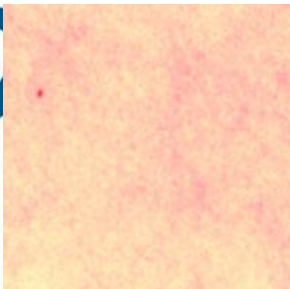
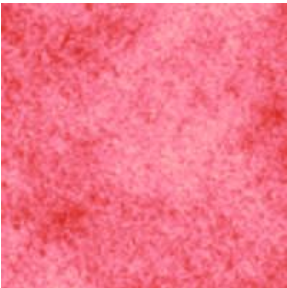
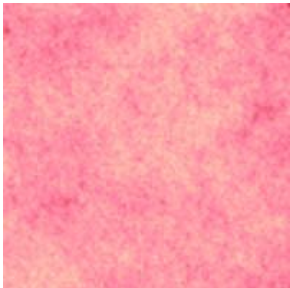
2-3. 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 개선율 (단위 : %)

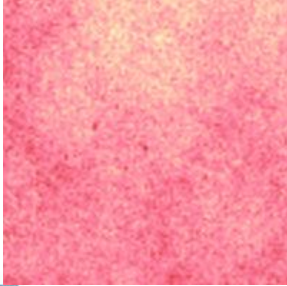
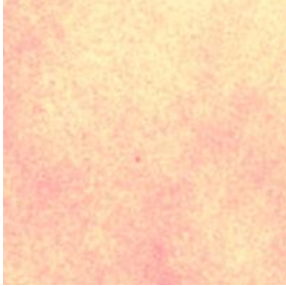

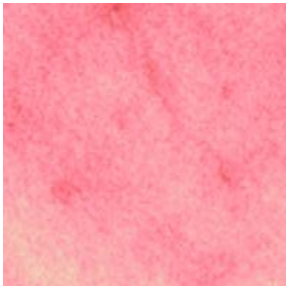
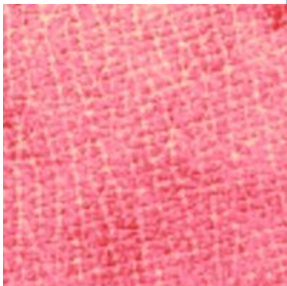
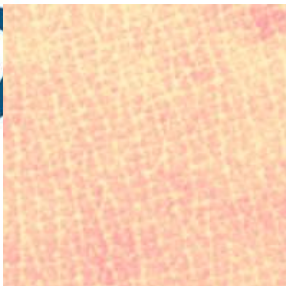

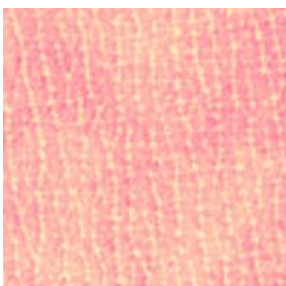
No.	Initial	개선율(%)
		제품 사용 2 주 후
1	JGY	29.128
2	LJH	18.867
3	KHJ	26.884
4	JMH	25.930
5	PSJ	23.603
6	PHS	46.320
7	HJY	24.612
8	KSM	45.936
9	JOK	31.646
10	ASY	24.857
11	KJS	14.545
12	JHH	43.052
13	LSJ	33.726
14	PYS	26.673
15	AMJ	22.292
16	LEY	25.810
17	CJM	26.269
18	SYO	33.112
19	PMJ	35.066
20	BSJ	26.426
평 균		29.238
표준편차		8.373

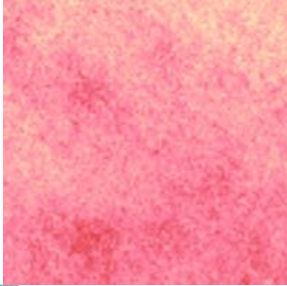
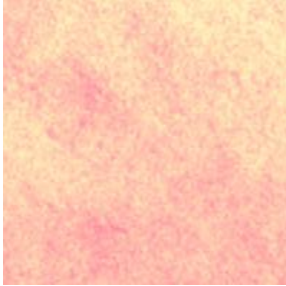

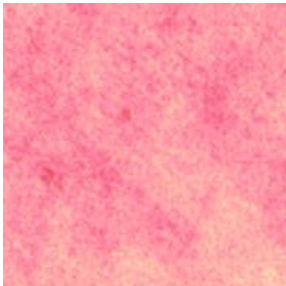
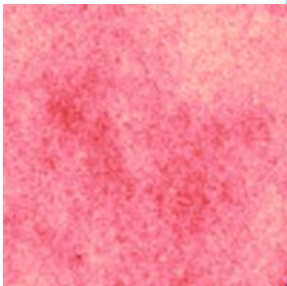

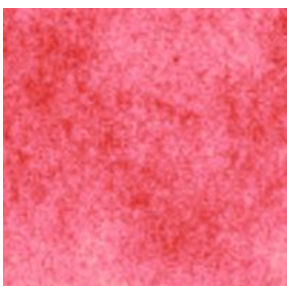
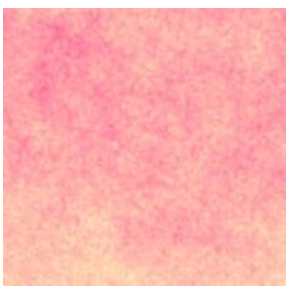
<별첨 4. 이미지 자료>

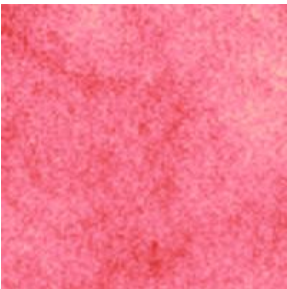
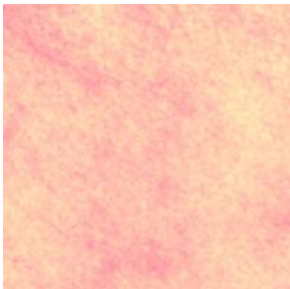
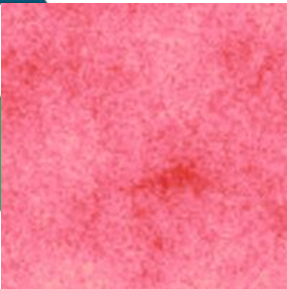
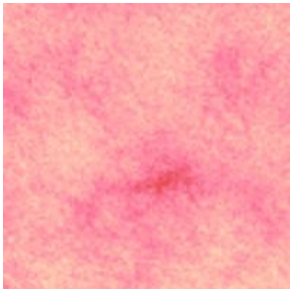

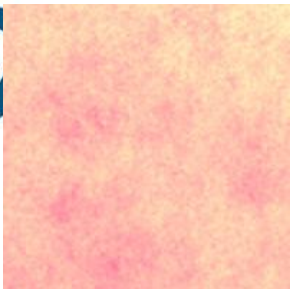
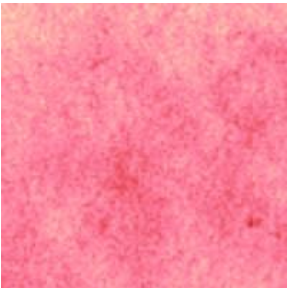
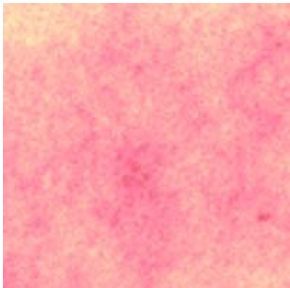
- 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 이미지

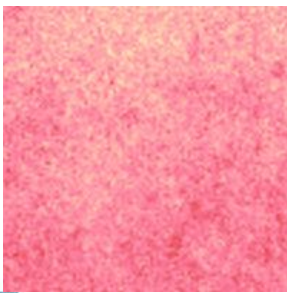



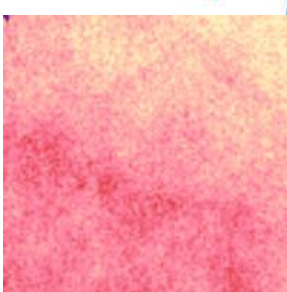
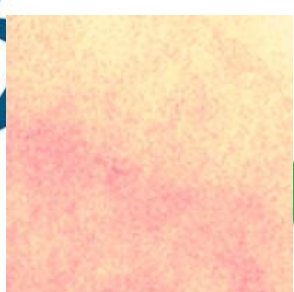

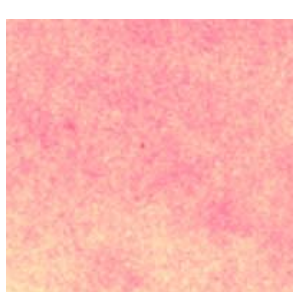
No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
1	시험군		
	대조군		
2	시험군		
	대조군		

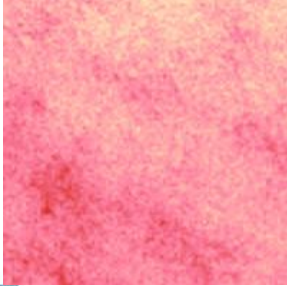
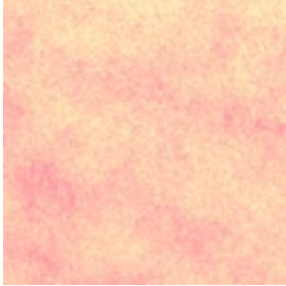
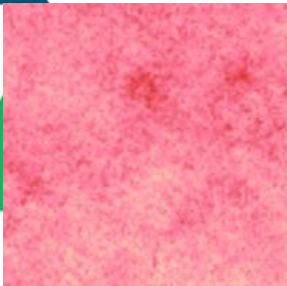
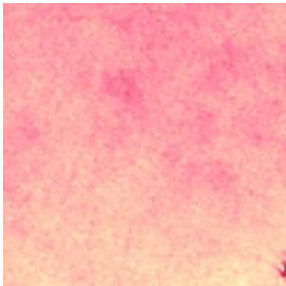
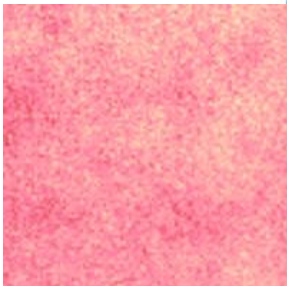
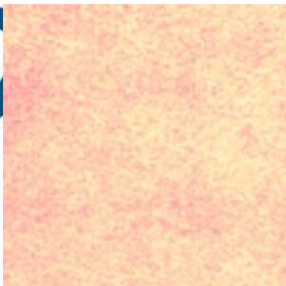
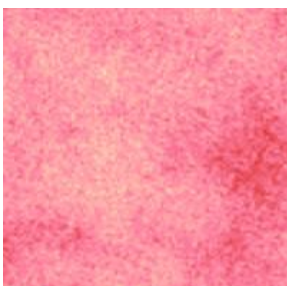
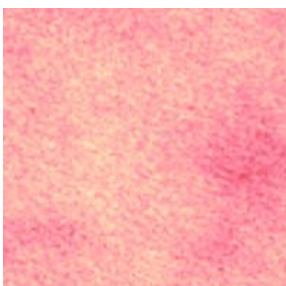
No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
3	시험군		
	대조군		
4	시험군		
	대조군		

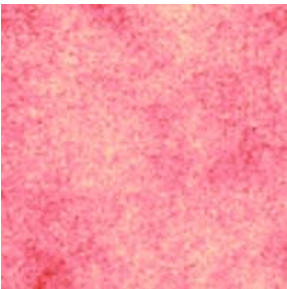
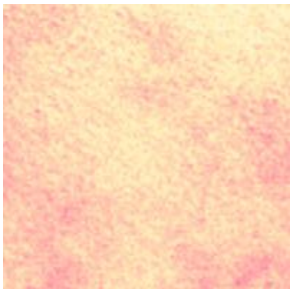
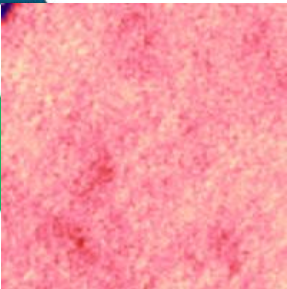
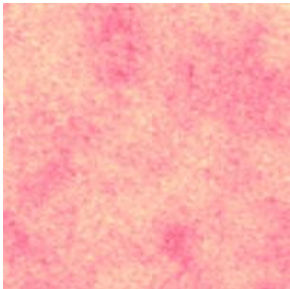
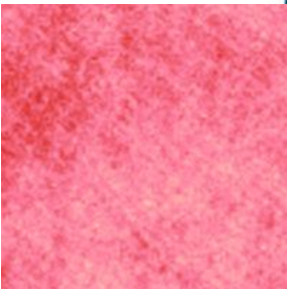
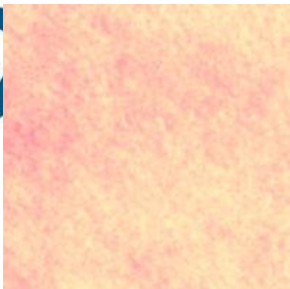
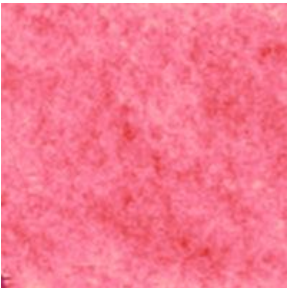
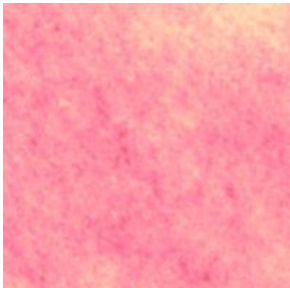
No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
5	시험군		
	대조군		
6	시험군		
	대조군		


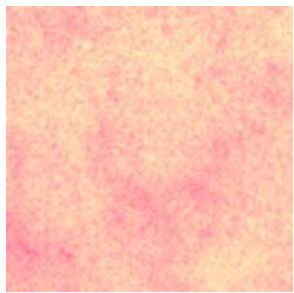




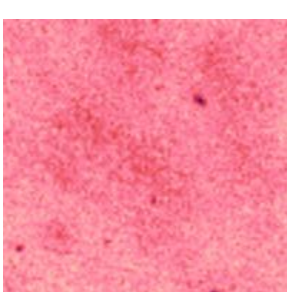
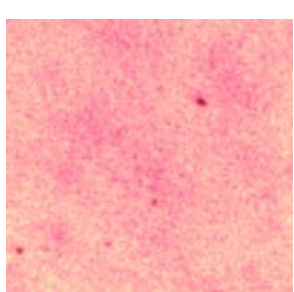
No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
7	시험군		
	대조군		
8	시험군		
	대조군		

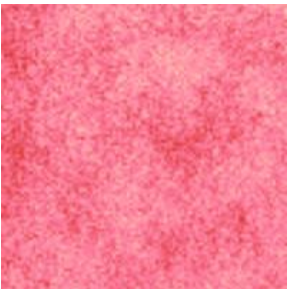
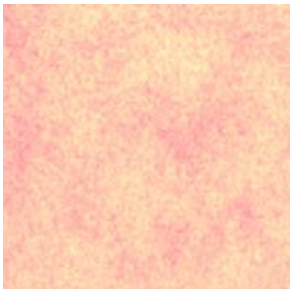
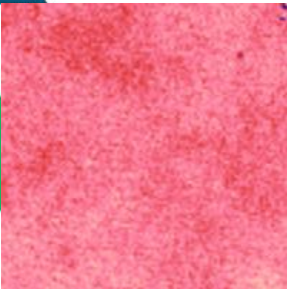
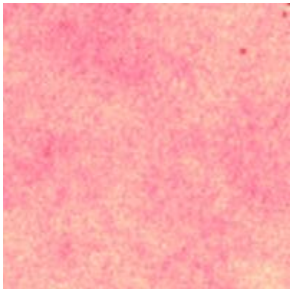
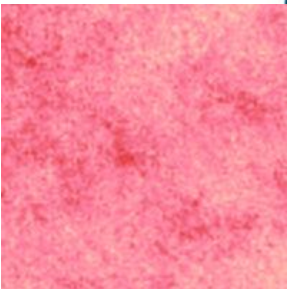

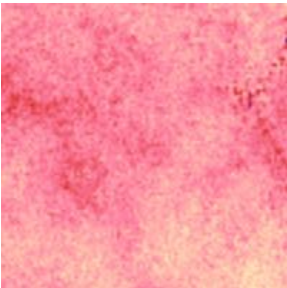
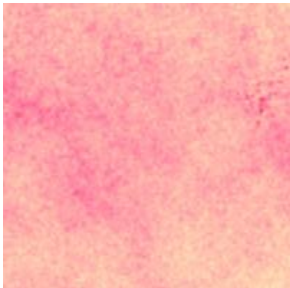
No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
9	시험군		
	대조군		
10	시험군		
	대조군		

No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
11	시험군		
	대조군		
12	시험군		
	대조군		

No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
13	시험군		
	대조군		
14	시험군		
	대조군		

No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
15	시험군		
	대조군		
16	시험군		
	대조군		

No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
17	시험군		
	대조군		
18	시험군		
	대조군		

No.	구분	자외선 조사 후	제품 사용 2 주 후
19	시험군		
	대조군		
20	시험군		
	대조군		



< 별첨 5. CERTIFICATE >

<h1>CERTIFICATE</h1> <p>by Skin Research Center</p>	
Study Title.	외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기) 평가에 대한 인체적용시험
Requested by.	주식회사 리한코스메틱
Sample Name.	원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼
Result.	인체적용시험 결과, “원세라 레티노 리쥬비네이팅 세럼” 은 외부자극(자외선)에 의한 일시적 피부 진정(붉은기)에 도움을 주는 것으로 사료된다.
<p>(주)프로브엠 피부임상연구센터</p>	
<p>We hereby confirm the sample has been certified under the study carried out by</p> <p>ProbeM Skin Research Center</p>	