

피에스비바이오(주)
“이오 노린스 샴푸”의
피부 첩포 안전성 평가
인체적용시험 결과보고서

2021 년 07 월 30 일

목 차

I. 제출문 및 품질 보증	3
II. 신뢰성보증사항	4
III. 요약문	5
IV. 시험내용	6
V. 시험 방법	8
1. 연구 개요.....	8
2. 피험자	8
2.1. 피험자 선정.....	8
2.2. 선정 기준	8
2.3. 제외 기준	9
2.4. 피험자 주의사항	9
2.5. 시험 기간 중도 탈락 기준	9
2.6. 시험 기간 중 자진 철회	10
2.7. 이상 반응 시 보상 대책	10
2.8. 시험에 대한 일반적인 주지사항	11
2.9. 피험자 정보의 비밀 유지와 성실 의무	11
2.10. 피험자 수	11
3. 시험 부위.....	11
4. 시험 방법.....	12
4.1. 준비 단계	12
4.2. 측정 단계	12

5. 시험 일정 및 절차.....	12
6. 결과분석	13
VI. 시험 결과.....	16
1. 피험자 정보	16
1.1. 피험자 기본 정보.....	16
1.2. 피험자 피부 유형 및 상태	17
2. 측정 결과.....	18
VII. 고찰 및 결론	19
VIII. 시험기관실태조사서	20
IX. 연구자의 약력	24
X. 연구 책임자의 연구 경력	31

별첨

1. 이오 노린스 샴푸 전성분

I. 제출문 및 품질 보증

세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터에서는 피에스비바이오(주)에서 의뢰한 “이오노린스 샴푸”의 피부 첩포 안전성 인체적용시험 연구를 위탁받고, 국제 접촉성 피부염 학회에서 제시하는 평가기준 및 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터의 자체 규정에 따라 성실히 연구를 수행하여 그 결과를 다음과 같이 보고합니다.

또한 연구를 수행함에 있어서 연구 기관장 및 연구 책임자는 본 임상지원센터의 표준 작업지침서(SOP)의 준수와 연구의 성실성을 조사하고, 최종보고서와 본 연구와 연계된 시험 결과(raw data)를 관리 감독하였음을 확인합니다.

2021년 07월 30일

연구기관 : 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

연구책임자 : 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터장

의학 박사

김 용 민



II. 신뢰성보증사항

본 보고서는 시험방법 및 절차 등에 관하여 잘 기록되었으며, 시험의 결과는 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터의 표준작업지침서 및 화장품 인체적용시험 및 효력시험 가이드라인(식품의약품안전처 안내서-0333-01), 화장품 표시광고 실증을 위한 시험방법 가이드라인(식품의약품안전처 안내서-0353-02)에 의하여 얻어진 시험기초자료를 정확하게 반영하고 있음을 보증함.

점검사항		
시험의 단계	날짜	점검결과
시험계획서	2021 년 07 월 09 일	적합
시험준비과정	2021 년 07 월 16 일	적합
시험과정	2021 년 07 월 19 일	적합
최종보고서	2021 년 07 월 30 일	적합

신뢰성보증책임자

2021년 07월 30일

박 세 근

책임연구원 박 세 근

III. 요약문

목 적	“이오 노린스 샴푸”의 피부 첩포에 대한 안전성 평가시험 연구
시 료	시험 시료 : 이오 노린스 샴푸 시료 도포 : Finn chamber를 이용한 24시간 피부 첩포(폐쇄첩포)
시험 일정	시작일: 2021년 07월 19일 / 종료일: 2021년 07월 22일
시험 기준	세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 자체 지침서에 준함
시험 부위	등 부위
시험 인원	30명
의 퇴 자	피에스비바이오(주)
연구 수행자	세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터
연구 책임자	김 용 민
평가 방법	국제 접촉성 피부염 학회에서 제시하는 평가 기준에 따른 피부자극 평가
유효성 결과	피에스비바이오(주)에서 의뢰한 “이오 노린스 샴푸”의 피부 첩포 안전성 인체적용시험 수행 결과, 피부자극도 (Mean score) 평가에 따라 미자극 제품군에 속함을 알 수 있었다.
연구 관리번호	JI-2506-A
보고서 관리번호	SMC-210730-6142
시료 관리번호	“이오 노린스 샴푸”: 21-SA0620
보고서 작성일	2021년 07월 30일

IV. 시험 내용

1. 연구 목적

“이오 노린스 샴푸”의 피부 첩포 안전성 인체적용시험

2. 연구 관리번호

JI-2506-A

3. 보고서 관리번호

SMC-210730-6142

4. 연구 의뢰자

피에스비바이오(주)

5. 연구수행기관

세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

충북 제천시 신월동 세명로 65(신월동)

Tel: 043-653-6303, Fax: 043-653-6302

Homepage: <http://www.smctc.co.kr>

6. 시험 시료(이하 시료명)

이오 노린스 샴푸

7. 시료 관리번호

“이오 노린스 샴푸”: 21-SA0620

8. 시험 일정

평가 시료 접수일:	2021년 07월 16일
시험 시작일:	2021년 07월 19일
시험 종료일:	2021년 07월 22일
보고서 작성일:	2021년 07월 30일

본 시험결과 보고서는 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터의 재산으로 기밀 서류입니다. 여기에 포함되어 있는 자료를 임상지원센터의 동의 없이 전체 또는 부분적으로 사용하거나 발표할 수 없습니다

V. 시험 방법

1. 연구 개요

본 연구는 의뢰자로부터 시료를 수령한 후 만 20~55세의 성인 남녀를 대상으로 수행하였다. 시험부위를 70% 에탄올로 닦아낸 뒤 건조시킨 다음 피에스비바이오(주)의 “이오 노린스 샴푸”를 25 μ l씩 Finn Chamber에 적하 시킨 후 피험자의 등 부위에 얹어 고정시켰다. 24시간 후 첩포를 제거하고, Marking Pen으로 시험부위를 표시하여 30분, 24시간, 48시간 경과 후에 시험부위를 관찰하고 피부반응을 평가하였다. 평가는 센터 내부 지침서(SOP)에 준하여 수행하였으며, 식품의약품안전처 고시에 규정하지 않은 사항은 참고 문헌을 참조하여 수행하였다.

2. 피험자

2.1. 피험자 선정

만 20세에서 55세의 성인 남·여 중에서 선정기준에 만족하며 제외기준에 해당되는 사항이 없는 사람을 대상으로 선정하였다. 시험 제품의 평가 항목을 측정하기 위해 문서화된 정보를 피험자에게 제공하고, 연구자가 구두와 문서로 자세하게 설명한 후 피험자의 자유로운 의사에 의해 대상자가 되기를 서면으로 동의한 후 시험에 참여하였다.

2.2. 선정 기준

- 가. 시험자가 피험자에게 알려주어야 할 사항에 대하여 충분히 설명을 하고, 자발적으로 임상 시험 참가 동의서를 작성하고 서명한 자
- 나. 피부 질환을 포함하여 급, 만성 신체 질환이 없는 건강한 자
- 다. 시험기간 동안 추적 관찰이 가능한 자

2.3. 제외 기준

시험자의 문진을 통하여 다음 사항에 해당되는 사람은 시험자에서 제외하였다.

- 가. 임신 또는 수유중인 여성과 임신 가능성이 있는 여성
- 나. 피부 질환의 치료를 위해 스테로이드가 함유된 피부 외형제를 1개월 이상 사용한 자
- 다. 동일한 시험에 참가한 뒤 6개월이 경과하지 않은 자
- 라. 민감성, 과민성 피부를 가진 자
- 마. 시험부위에 점, 여드름, 홍반, 모세혈관확장 등의 피부 이상 소견이 있는 자
- 바. 연구 시작 전 6개월 내에 피부박피시술, 주름제거시술 등을 받은 자
- 사. 그 외 주 시험자의 판단으로 시험에 부적합하다고 생각되는 자

2.4. 시험자 주의사항

- 가. 검사일정 및 시간을 꼭 지키도록 하였다.
- 나. 연구 대상자는 시험하는 동안 시험 부위에 심한 마찰을 주는 행위를 자제하도록 하였다.
- 다. 인체적용시험 중 과음과 지나친 흡연을 삼가도록 하였다.
- 라. 시험 부위를 햇빛에 노출시키지 않도록 하였다.
- 마. 시험 기간 중 과도한 스트레스 등 일상 생활을 크게 벗어난 활동을 하지 않도록 하였다.

2.5. 시험 기간 중도 탈락 기준

선정기준에 합당하고 제외기준에 해당되지 않더라도 다음의 상황이 발생한 경우 연구 책임자와 연구원의 판단 하에 제외시켰으며, 이는 시험 결과 산정에서 제외하고 이를 보고서에 작성하였다.

- 가. 시험자에게 중대한 이상반응(Serious Adverse Events)이 발생한 경우 혹은 모든 제품 사용 부위에 소양감이나 홍반 등의 이상 반응이 발생하여 시험자가 시

험 중단을 요구한 경우

- 나. 인체적용시험에서 발견치 못한 전신 질환이 발견된 피험자
- 다. 시험 진행과정 중 시험 부위에 과도한 자외선 노출을 한 자
- 라. 시험 진행과정 중 지나친 음주, 흡연 등으로 결과, 평가에 장애가 발생한 경우
- 마. 인체적용시험 기간 중 피험자 또는 피험자의 법정 대리인이 시험 중단을 요구한 경우
- 바. 연구자나 피험자에 의해 시험계획을 위반한 경우
- 사. 피험자에게 시험 제품을 사용하는데 문제가 있는 경우
- 아. 경과 관찰 기간 동안 전문의의 지시 없이 연구결과 판정에 영향을 미칠 수 있는 약물 등을 복용한 경우
- 자. 기타 담당자의 판단에 의해 연구 진행이 적합하지 못하다고 판단되는 경우

2.6. 시험 기간 중 자진 철회

시험 기간 중 연구 대상자는 언제든지 자의의사에 따라 자진철회를 할 수 있도록 하였다.

2.7. 이상 반응 시 보상 대책

본 연구센터는 모든 시험 수행 시 연구 대상자의 안전을 위해 최선의 노력을 다 하였으며, 예측 가능한 이상반응 이외의 이상반응 발생시 신속하고 적절한 조치를 위하여 그 이상반응을 최소화 하였다. 이에 대하여 연구기관장 및 연구책임자는 조사 및 관리를 수행하였다. 본 연구와 관련된 시험 중 시험에 연계된(사용한 시료) 이상 반응이 발생한 경우에는 즉시 시험을 중단하고, 증상이 호전되지 않을 경우와 기타 비정상적인 피부 반응이 발생할 경우 피부과 전문의에게 문진하여 치료를 받도록 하였다. 연구책임자와 연구원은 피부과적 평가와 함께 적절한 조치를 취하며 증례 및 상황에 대하여 상세히 기록해 두었다.

2.8. 시험에 대한 일반적인 주지사항

연구자는 피험자들에게 본 시험의 목적과 방법, 기대 이득 효과와 시험으로부터 야기될 수 있는 소양증, 홍반, 자극 등의 이상반응, 시험기간 종료와 동시에 즉시적인 시험군에서의 탈퇴, 본인의 임상시험 거부 또는 탈퇴로 다른 불이익을 받지 않게 됨을 확인하고 시험시료로 인한 모든 이상반응의 발생 가능성과 만일 이상반응 발생시 중도탈락 및 치료 등의 다른 조치가 고려될 수 있음에 대하여 충분히 설명하였다.

2.9. 피험자 정보의 비밀 유지와 성실 의무

본 시험에 참여한 피험자의 비밀은 보장되었으며, 의학적인 목적에 의해서 피험자의 신원이 밝혀지지 않는 범위에서 시험자료를 이용하도록 하였다.

본 실험을 통해 얻은 피험자의 정보는 시험이 종료될 때까지 비밀을 유지하도록 하였고, 성실하고 정직하게 자료를 작성하도록 하였다.

2.10. 피험자 수

피험자는 선정 기준에 적합하며, 제외기준이 적용되지 않는 자로 30명을 선정하여 시험하였다.

3. 시험 부위

시험 부위는 피험자의 등 부위에 실시하였다.

4. 시험 방법

4.1. 준비 단계

피험자들의 측정 조건을 동일하게 하고자 시험 부위를 깨끗하고 마른 상태로 유지하였으며 최소 30분간 항온항습($22\pm 2^{\circ}\text{C}$, R.H. 40~60%)이 유지되는 곳에서 피부 안정을 취한 후 진행하였다.

4.2. 측정 단계

시험부위를 70% 에탄올로 닦아낸 뒤 건조시킨 다음 피에스비바이오(주)의 “이오노린스 샴푸”를 $25\mu\text{l}$ 씩 Finn Chamber에 적하 시킨 후 피험자의 등 부위에 얹어 고정시켰다. 첩포는 24시간 후 제거하였으며, 첩포를 제거한 후에는 Marking Pen으로 시험부위를 표시하여 30분, 24시간, 48시간 경과 후에 시험부위를 관찰하였다.

5. 시험 일정 및 절차

5.1. 방문1 (0일, 시험 시작일)

피험자 선정, 제외 기준에 따라 연구에 적합한 피험자를 선정하고, 피험자의 피부 상태를 확인한 후, 시험 방법에 따라 시험을 시행하였다.

5.2. 방문2 (1일, 패치 제거 후 30분)

시험방법에 따라 피부반응을 판정하기 위한 육안평가와 사진 촬영을 진행하였다.

5.3. 방문3 (2일, 패치 제거 후 24시간)

시험방법에 따라 피부반응을 판정하기 위한 육안평가와 사진 촬영을 진행하였다.

5.4. 방문4 (3일, 패치 제거 후 48시간)

시험방법에 따라 피부반응을 판정하기 위한 육안평가와 사진 촬영을 진행하였다.

6. 결과 분석

판정은 첩포 제거 후 30분, 24시간, 48시간에 행하며 피부반응은 Table 1의 국제 접촉피부염연구회 (International Contact Dermatitis Research Group: ICDRG)의 판정기준에 따라 자극정도를 분류하였다. 평균 피부반응도 (Mean score)는 Table 2의 계산공식에 따라 산정하였으며 피부 첩포시험 (Patch Test) 결과 판정표에 따라 자극유무를 판정하였다.

Table 1. 국제접촉피부염연구회 (International Contact Dermatitis Research Group : ICDRG)의 판정 기준

기호	판 정 기 준				
-	Negative				
±	Doubtful or slight reaction and erythema				
+	Erythema + Induration				
++	Erythema + Induration + Vesicle				
+++	Erythema + Induration + Bullae				
	-	±	+	++	+++
Score	0	0.5	1	2	3

※ 피부반응 판정기준

1) Negative (-) : 무자극

2) Doubtful or slight reaction and erythema (±) : 미자극

희미한 또는 가까스로 감지할 수 있는 가벼운 홍반

3) Erythema + Induration (+) : 경자극

경계가 뚜렷하나 약한 홍반, 부종 및 구진

4) Erythema + Induration + Vesicle (++) : 중자극

뚜렷한 홍반, 구진 및 소수포

5) Erythema + Induration + Bullae (+++) : 강자극

심한 홍반 및 대수포, 가피형성

※ 평균 피부반응도 (Mean score) 계산공식

$$\text{Mean score} = \frac{(A + B + C) \times 100}{3(\text{maximum score}) \times \text{No.of total subjects} \times \text{No.of evaluation}}$$

$$A = \sum_{i=1}^n \text{Score}_i$$

$$B = \sum_{j=1}^n \text{Score}_j$$

$$C = \sum_{k=1}^n \text{Score}_k$$

i = 패치 제거 후 30분 경과 후 피험자 번호

j = 패치 제거 후 24시간 경과 후 피험자 번호

k = 패치 제거 후 48시간 경과 후 피험자 번호

Score $_{i, j, k}$ = 철폐제거 후 30분, 24시간, 48시간에 각각의 평가결과를 ICDRG 판정기준에 따라 score로 표기된 점수, erythema 와 edema 두 가지 반응에 대하여 모두 적용

Table 2. 피부 철폐시험 (Patch Test) 결과 판정표

판정(Grade)	Mean Score
무자극(1)	0.00 ~ 0.75
미자극(2)	0.76 ~ 1.50
경자극(3)	1.51 ~ 2.50
중자극(4)	2.51 ~ 4.00
강자극(5)	4.01 ~

VI. 시험 결과

1. 피험자 정보

1.1. 피험자 기본정보

본 인체적용시험에 참가한 피험자의 정보는 Table 3에 정리하였다.

Table 3. 피험자 기본정보

No.	피험자 관리번호	Age	Sex
1	R03766	21	F
2	R03792	24	M
3	R03246	51	F
4	R03687	38	F
5	R03697	21	F
6	R03782	30	F
7	R03780	30	F
8	R03027	54	F
9	R03390	51	F
10	R03861	24	M
11	R03355	49	F
12	R03186	47	F
13	R03675	23	M
14	R03869	21	F
15	R03871	26	F
16	R03035	52	F
17	R03774	32	M
18	R03867	40	F
19	R03773	41	M
20	R03828	40	F
21	R03868	43	M
22	R03866	26	F
23	R03850	21	F
24	R03870	21	F
25	R03810	21	F
26	R03784	25	M
27	R03685	47	F
28	R03213	53	F
29	R03214	50	F
30	R03215	53	F
평 균		35.8	여성: 23 명
표준편차		12.5	남성: 7 명

Table 4. 피험자의 참여 연령대

인원	구분	참여 피험자	탈락 및 중도 포기	시험을 종료한 총 피험자(%)
30 명	20 대	12	0	12(40%)
	30 대	4	0	4(13%)
	40 대	7	0	7(23%)
	50 대	7	0	7(23%)

시험에 참여하는 피험자들은 평균 35.8세로 연령대별로 20대가 40%, 30대가 13%, 40대가 23%, 50대가 23%로 참여하였다. 시험 도중 탈락 및 중도 포기한 피험자는 없으므로 시험에 참여한 피험자는 총 30명이다.

1.2. 피험자 피부 유형 및 상태

제품 사용 전에 피험자에 대한 피부 유형 및 피부 상태를 설문지를 통해 자가 작성하였으며 그 결과는 Table 5와 같다.

Table 5. 피부 상태에 대한 자가 설문 평가

피부타입	매우 건조	0(0.0%)	피부유분	매우 적음	0(0.0%)
	건조	12(40.0%)		적음	4(13.3%)
	중성	15(50.0%)		보통	21(70.0%)
	지성	3(10.0%)		많음	5(16.7%)
	매우 지성	0(0.0%)		매우 많음	0(0.0%)
피부두께	매우 얇음	0(0.0%)	피부탄력성	매우 있음	0(0.0%)
	얇음	5(16.7%)		있음	7(23.3%)
	보통	24(80.0%)		보통	19(63.3%)
	두꺼움	1(3.3%)		부족	4(13.3%)
	매우 두꺼움	0(0.0%)		매우 부족	0(0.0%)
피부표면상태	매우 부드러움	0(0.0%)	흡연유무	비 흡연자	25(83.3%)
	부드러움	9(30.0%)		1~5 개피	1(3.3%)
	보통	18(60.0%)		6~10 개피	2(6.7%)
	거침	3(10.0%)		11~19 개피	2(6.7%)
	매우 거침	0(0.0%)		한갑이상	0(0.0%)
음주유무	비음주자	12(40.0%)	민감성 여부	민감성	0(0%)
	월 1~2 회	5(16.7%)		비민감성	30(100%)
	주 1 회	8(26.7%)			
	주 2~3 회	4(13.3%)			
	주 4~5 회	1(3.3%)			
	일정치 않음	0(0.0%)			

2. 측정 결과

피부 철폐시험의 결과는 다음과 같다.

Table 6. 철폐시험(Patch Test) 결과

No.	피험자 관리번호	제품명	이오 노린스 샴푸		
		30 분 후	24 시간 후	48 시간 후	
1	R03766	-	-	-	
2	R03792	-	-	-	
3	R03246	-	-	-	
4	R03687	-	-	-	
5	R03697	-	-	-	
6	R03782	-	-	-	
7	R03780	-	-	-	
8	R03027	-	±	-	
9	R03390	-	-	-	
10	R03861	-	-	-	
11	R03355	-	-	-	
12	R03186	-	-	-	
13	R03675	-	-	-	
14	R03869	-	-	-	
15	R03871	±	±	±	
16	R03035	-	-	-	
17	R03774	-	-	-	
18	R03867	-	-	-	
19	R03773	-	-	-	
20	R03828	-	-	-	
21	R03868	-	±	-	
22	R03866	-	-	-	
23	R03850	-	-	-	
24	R03870	-	-	-	
25	R03810	-	-	-	
26	R03784	-	-	-	
27	R03685	-	-	-	
28	R03213	-	-	-	
29	R03214	±	-	-	
30	R03215	-	-	-	
		±	2	3	1
반응도	+	0	0	0	
	++	0	0	0	
	+++	0	0	0	
	Mean score :		1.11		
판 정			미자극		

VII. 고찰 및 결론

본 시험은 피에스비바이오(주)에서 의뢰한 “이오 노린스 샴푸”에 대한 피부 철폐 안전성 평가에 대한 인체적용시험이다.

피에스비바이오(주)의 “이오 노린스 샴푸”를 24시간 동안 피부에 철폐하였으며, 철폐를 제거하고 30분, 24시간, 48시간이 경과된 후에 시험부위에서 나타난 피부반응을 국제 접촉피부염 연구회 (International Contact Dermatitis Research Group: ICDRG)의 판정기준에 따라 자극정도를 분류하고, 피부 철폐시험 (Patch Test) 결과 판정표에 따라 평균 피부반응도 (Mean score)를 구하였다.

피험자는 만 21세에서 54세의 성인 30명을 대상으로 시험을 수행하였으며 중도 탈락자는 없었다.

시험은 2021년 07월 19일부터 2021년 07월 22일 동안 진행되었으며, 피험자들은 총 4회 (시험 시작일, 패치제거일, 패치제거 후 24시간, 48시간) 방문하였다.

시험 결과, “이오 노린스 샴푸”는 패치 제거 후 30분에서 ±자극이 2명, 패치 제거 후 24시간에서 ±자극이 3명, 패치 제거 후 48시간에서는 ±자극이 1명 관찰되었다. 평균 피부반응도는 1.11으로 피부 철폐시험(Patch Test)의 판정기준에 따라 “이오 노린스 샴푸”는 미자극으로 판정하였다.

VIII. 시험 기관 실태 조사서

1. 연구기관

연구기관명: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

주 소: 충북 제천시 신월동 세명로 65 한방바이오산업 임상지원센터

2. 연구기관의 설립목적

본 연구기관(연구센터)는 기업체들의 센터의 지원을 통하여 안전성실험, 효능효과실험 등을 거쳐 안전하고 신뢰받는 바이오 제품을 생산함으로써 고부가가치의 한방바이오산업을 육성하고자 설립된 산업자원부 지정 지역혁신센터(RIC)로서, 특히 화장품 및 한방 화장품의 기능성 화장품 인증에 관련된 인체적용시험(주름개선, 자외선 차단지수, 자외선A 차단지수, 미백개선)을 수행하고, 이와 관련된 인력양성 및 기술 개발을 위해 설립된 기관이다.

3. 연구책임자

세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 센터장 의학 박사 김 용 민

4. 연구자

세명대학교 부속 한방병원 한방안이비인후피부과	한의학 박사	김 희 택.
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 임상연구자문위원		정 준
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 통계전문위원		이 상 준
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원		박 세 근
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원		채 용 병
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원		허 원
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원		권 민 서

세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	김 승 연
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	주 은 미
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	김 유 경
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	이 수 현
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	최 연 주
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	김 정 희
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	신 혜 정
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	김 주 영
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	강 희 성
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	우 지 현
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	권 영 웅
세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 연구원	류 슬 혜

5. 연구기관의 시험항목

- A. 화장품 및 한방화장품의 자외선차단 평가시험
- B. 화장품 및 한방화장품의 자외선A차단 평가시험
- C. 화장품 및 한방화장품의 In vitro UVA 차단지수 평가시험
- D. 화장품 및 한방화장품의 주름개선 평가시험
- E. 화장품 및 한방화장품의 미백개선 평가시험
- F. 화장품 및 한방화장품의 안전성평가시험
- G. 내수성 자외선 차단지수 평가시험
- H. 여드름성 피부완화 평가시험
- I. 피부 주름 개선 평가시험
- J. 셀룰라이트 완화 평가시험
- K. 피부치밀도 개선 평가시험

- L. 피부 수분 개선 평가시험
- M. 피부 탄력 개선 평가시험
- N. 각질 개선 평가시험
- O. 피부 밝기 평가시험
- P. 리프팅 개선 평가시험
- Q. 혈행개선 평가시험
- R. 붓기 완화 평가시험
- S. 모공 개선 평가시험
- T. 세정력 평가시험
- U. 피부결 개선 평가시험
- V. 모발 평가시험
- W. 체지방 완화 평가시험
- X. 미세먼지 유사물질 흡착방지 평가시험

6. 연구기관의 주요시설 및 장비

- A. Multi-port Solar Simulator (601-150W/ 601-300W/ 601-300W v2.5)
- B. Single-port Solar Simulator (16S-300-009 V4.0 / 92294-1000)
- C. Dose Control System DCS-2 v2.0 / Simulator Controller DCS-2 (탐침기 포함)
- D. SPF Testing Analyzer SPF-290AS
- E. PMA-2100 meter (탐침기 포함)
- F. Spectrophotometer (CM-2600D/ CR-400)
- G. Spectroradiometer (SPR-01)
- H. Derma Scan C
- I. OCT
- J. Phaseshift Rapid In-vivo Measurement Of Skin (PRIMOS-lite/ PRIMOS-

- compact/ PRIMOS-CR Small Field)
- K. Moire's Topography
 - L. VECTRA 3D
 - M. Skin-Visiometer (SV-600)
 - N. Multi Probe-Adapter MPA5 및 Probe
(Corneometer, Tewameter, Skin pH-meter, Skin thermometer, Frictiometer, Reviscometer, Mexameter, Sensor for room condition SRC100)
 - O. Cutometer (MPA580/ Dual MPA580)
 - P. Global Hair & Face photographic system
 - Q. 투명도 측정기 (TL850)
 - R. Viva-scope 1500
 - S. Digital Infrared Imaging System
 - T. Visioline (VL650), Video Digitizer 300 (VD300)
 - U. Visio-Face, VISIA-CR, DM-3
 - V. Laser Doppler Perfusion Imager
 - W. 인장강도기
 - X. In body
 - Y. 골밀도 측정기
 - Z. Folliscope (v2.0/ v4.0)
 - AA. 미세 광학 현미경, 전자 주사 현미경
 - BB. Antera 3D
 - CC. 피험자 대기실/ 항온항습기
 - DD. 연구실
- (자외선평가실, 내수성평가실, 미백평가실, 주름평가실, 건강기능식품평가실, 안전성평가실, 효능평가실, 리프팅평가실, 사진촬영실, 샤워실, Hot room, in vitro 시험실)

IX. 연구자의 약력

1. 연구책임자: 김 용 민

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6303 / Fax : 043-653-6302

E-mail : dragonroom@hanmail.net

B. 학력

2000. 02 인하대학교 공과대학 화공고분자생물공학부(학사)

2002. 02 인하대학교 공과대학 생물공학과부(공학석사)

2012. 08 경희대학교 의과대학 의학과(의학박사)

C. 경력

2001. 10 ~ 2007. 07 (주)엘리드 피부과학연구소 선임연구원

2008. 03 ~ 현재 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 센터장

2014. 03 ~ 현재 세명대학교 한방화장품과학과 부교수

2. 부센터장: 김 희 택

A. 근 무 처: 충북 제천시 세명로 세명대학교부속 제천한방병원

Tel : 043-649-1817 / Fax : 043-649-1382

E-mail : kht8725c@naver.com

B. 학력

1993. 02 대전대학교 한의과대학 한의학사

1995. 08 대전대학교 대학원 한의석사

1999. 08 대전대학교 대학원 한의학박사

C. 경력

2000. 03 ~ 현재 세명대학교 부속한방병원 한방안이비인후피부과 과장

2000. 03 ~ 2003. 02 세명대학교 한의과대학 전임강사

2003. 03 ~ 2007. 03 세명대학교 한의과대학 조교수

2007. 04 ~ 2015. 03 세명대학교 한의과대학 부교수

2009. 03 ~ 현재 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 부센터장

2013. 08 ~ 현재 세명대학교 생명윤리위원회 위원장

2015. 04 ~ 현재 세명대학교 한의과대학 교수

D. 학회 활동

대한한방안이비인후피부과학회 부회장

3. 임상연구자문위원: 정 준

- A. 근무처: 충북 제천시 독순로 79 내토 메디컬센터 연세피부과
Tel : 043-644-4045
- B. 학력
1991. 연세대학교 원주 의과대학(학사)
- C. 경력
1991. ~ 1996. 원주세브란스 병원 근무
1996. ~ 현재 피부과 전문의 취득, 연세피부과 원장
1996. ~ 현재 법사랑 의료분과 위원
1996. ~ 현재 경찰발전위원회 위원
2015. 03 ~ 현재 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 임상연구자문위원
- D. 학회 활동
대한피부과학회 정회원
대한 레이저학회 정회원
대한 코스메틱피부과학회 정회원
대한 건선학회 정회원
대한 여드름학회 정회원
대한 베체트병학회 정회원

4. 통계전문위원: 이 상 준

- A. 근무처: 세명대학교
Tel : 043-649-1654 / Fax : 043-649-1752
E-mail : leesangjun@semyung.ac.kr
- B. 학력
2002. 한신대학교 정보통계학과(이학사)
2004. 단국대학교 컴퓨터과학 및 통계학과(이학석사)
2010. 동국대학교 경영학과(경영학박사)
- C. 경력
2013. ~ 현재 세명대학교 교양대학 부교수
2017. ~ 현재 세명대학교 데이터과학 전공 주임교수
2017. ~ 현재 세명대학교 대학교육혁신본부 비교과통합관리센터장
2019. ~ 현재 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터 통계전문위원
2020. ~ 현재 세명대학교 정보화센터장
- D. 학회 활동

한국통계학회 정회원
 한국경영학회 정회원
 한국마케팅학회 정회원
 한국광고학회 정회원

5. 연구원: 박 세 근

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6303 / Fax: 043-653-6302

E-mail : yabase@hanmail.net

B. 학력

2005. 02 세명대학교 한방식품영양학과(학사)

2007. 02 세명대학교 일반대학원 한방식품영양학과(석사)

C. 경력

2007.06 ~ 2010.07 국립암센터 암역학연구과(연구원)

2010.08 ~ 현재 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터(책임연구원)

6. 연구원: 채 용 병

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6305 / Fax: 043-653-6302

E-mail : mercenary@semyung.ac.kr

B. 학력

2004. 02 김해 경원고등학교 졸업

2011. 02 동의대학교 화학과 졸업(학사)

2013. 02 동의대학교 화학과 생화학전공 졸업(이학석사)

C. 경력

2014. 06 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

7. 연구원: 허 원

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6307 / Fax: 043-653-6302

E-mail : hurwon@semyung.ac.kr

B. 학력

2005. 02 경성고등학교 졸업

2011. 02 세명대학교 바이오환경공학과 졸업(학사)

2013. 02 세명대학교 환경안전시스템공학부 졸업(공학석사)

C. 경력

2014. 06 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

8. 연구원: 권 민 서

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-649-7328 / Fax: 043-653-6302

E -mail : kwonmj@semyung.ac.kr

B. 학력

2000. 02 세명고등학교 졸업

2004. 02 세명대학교 한방식품영양학과 졸업(학사)

2007. 02 경희대학교 한방재료가공학과 졸업(석사)

C. 경력

2018. 03 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

9. 연구원: 김 승 연

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6308 / Fax : 043-653-6302

E -mail : 2011149007@semyung.ac.kr

B. 학력

2011. 02 상지여자고등학교 졸업

2015. 02 세명대학교 자연약재과학과 졸업(학사)

C. 경력

2017. 03 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

10. 연구원: 주 은 미

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6307 / Fax: 043-653-6302

E -mail : jemwndmsal@semyung.ac.kr

B. 학력

2012. 02 석정여자고등학교 졸업

2016. 02 세명대학교 한방식품영양학부 졸업(학사)

C. 경력

2017. 04 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

11. 연구원: 김 유 경

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6306 / Fax : 043-653-6302

E-mail : 2014168009@semyung.ac.kr

B. 학력

2014. 02 제천상업고등학교 졸업

2018. 02 세명대학교 한방화장품과학과 졸업(학사)

C. 경력

2017. 09 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

12. 연구원: 이 수 현

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6306 / Fax : 043-653-6302

E-mail : 2014168801@semyung.ac.kr

B. 학력

2014. 02 송우고등학교 졸업

2018. 02 세명대학교 한방화장품과학과 졸업(학사)

C. 경력

2017. 09 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

13. 연구원: 최 연 주

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6311 / Fax : 043-653-6302

E-mail : yeonjoochoi7@semyung.ac.kr

B. 학력

2010. 02 예성여자고등학교 졸업

2015. 02 세명대학교 임상병리학과 졸업(학사)

C. 경력

2018. 12 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

14. 연구원: 김 정 희

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel: 043-653-6311 / Fax: 043-653-6302

E-mail: kjjww720@semyung.ac.kr

B. 학력

2014. 02 서라벌고등학교 졸업

2020. 02 세명대학교 한방바이오융합과학부 졸업(학사)

C. 경력

2020. 05 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

15. 연구원: 신 혜 정

A. 근무처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel: 043-653-6309 / Fax: 043-653-6302

E-mail: shj3386@semyung.ac.kr

B. 학력

2013. 02 단양고등학교 졸업

2018. 02 인제대학교 생명과학부 졸업(학사)

C. 경력

2020. 10 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

16. 연구원: 김 주 영

A. 근무처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6307 / Fax : 043-653-6302

E-mail : wndud0929@semyung.ac.kr

B. 학력

2016. 02 제천여자고등학교 졸업

2020. 02 강원대학교 전기전자공학부 졸업

C. 경력

2020. 10 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

17. 연구원: 강 희 성

A. 근무처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6309 / Fax : 043-653-6302

E-mail : kanghs@semyung.ac.kr

B. 학력

2016. 02 평창고등학교 졸업

2021. 02 중앙대학교 식품공학과 졸업(학사)

C. 경력

2020. 12 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

18. 연구원: 우 지 현

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-649-7328 / Fax : 043-653-6302

E-mail : wjh6708@semyung.ac.kr

B. 학력

2013. 02 제천여자고등학교 졸업

2017. 02 강릉원주대학교 생물학과 졸업(학사)

2019. 08 강릉원주대학교 일반대학원 세포생물학전공 졸업(석사)

C. 경력

2019. 09 ~ 2020.11 단국대학교 산학협력단 연구원

2021. 01 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

19. 연구원: 권 영 웅

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6306 / Fax : 043-653-6302

E-mail : samishero@semyung.ac.kr

B. 학력

2020. 12 BrighamYoung University-Hawaii 생물학 생물의학 졸업(학사)

C. 경력

2021. 01 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

20. 연구원: 류 슬 혜

A. 근 무 처: 세명대학교 한방바이오산업 임상지원센터

Tel : 043-653-6311 / Fax : 043-653-6302

E-mail : 2017233030@semyung.ac.kr

B. 학력

2017. 02 진건고등학교 졸업

2021. 02 세명대학교 화장품뷰티생명공학부 졸업(학사)

C. 경력

2021. 01 ~ 현재 한방바이오산업 임상지원센터 연구원

X. 연구 책임자의 연구 경력

주관연구책임자: 김 용 민

Published Articles

발 표 년월일	논문제목	학술지명	권/호
		발행기관	page
2004	자외선 차단제에 표기된 차단지수들의 올바른 이해와 선택	대한피부미용교육학술지	2
		대한피부미용전문가협회	2
2005	미세주름 측정을 위한 비접촉식 영상측정기술의 발전	대한화장품학회지	31
		대한화장품학회	3
2006	적송엽(赤松葉) 함유 한방화장품이 인체 피부 노화에 미치는 영향 연구	대한본초학회지	21
		대한본초학회	1
2006	Amino Acid Complex의 항노화 작용	대한화장품학회지	32
		대한화장품학회	2
2010	백금 나노 처리된 원적외선 방출 기능성 의류가 체지방 및 피부탄력에 미치는 효과	한국미용학회지	16
		한국미용학회	3
2010	감비수 향 흡입이 절식을 유도한 쥐의 시상하부에서 섭식관련 신경전달물질의 발현과 단기 기억력에 미치는 영향	스트레스 연구	18
		대한스트레스학회	3
2009	3차원 연골 공간적 단층촬영 이미지들에 대한 영상 재구성 알고리즘 연구	의학물리	20
		한국의학물리학회	2
2009	The impact of starting time of treadmill exercise on c-Fos expression in the hippocampus of intracerebral hemorrhagic rats	스트레스연구	17
		대한스트레스학회	2
2011	The Effect of pharmacopuncture with Polygonum cuspidatum Sieb et Zucc. solution on collagen-induced arthritis in Wistar rats	경락경혈학회지	28
		경락경혈학회	1
2011	Swimming alleviates traumatic brain injury-induced memory impairment by enhancing of brain-derived neurotrophic factor in the hippocampus of rats	Korean Journal of Stress Research	19
		대한스트레스학회	3
2011	감초 약침액이 대식세포주에서 항염증효과에 미치는 영향	경락경혈학회지	28
		경락경혈학회	4
2011	호장근 약침이 흰쥐의 콜라겐 유발 류마티스 관절염에 미치는 영향	경락경혈학회지	28
		경락경혈학회	1
2012	Application of concentrated deep sea water inhibits the development of atopic dermatitis-like skin lesions in NC/Nga mice	BMC Complementary and Alternative Medicine	12
		BioMed Central	108
2018	삼황탕(三黃湯)이 LPS로 유도된 세포에서 항염증효과	대한미용학회지	14
		대한미용학회	211
2018	The Formulation of Semi-Transparent Gel Emulsion by the Liquid Crystal Emulsification Method	한국응용과학기술학회지	35
		한국응용과학기술학회	1478
2018	미세 전류 자극에 따른 복부 체지방 감소 및 다이어트 효과에 대한 임상 시험 연구	의공학회지	6
		대한의용생체공학회	284
2019	Antioxidative and anti-inflammatory effect of Phellinus igniarius on RAW 264.7 macrophage cells	Journal of Exercise Rehabilitation	1
		한국운동재활학회	2

별첨

1. 이오노린스 샴푸 전성분

순번	국문명	영문명
1	정제수	Water
2	프로필렌글라이콜	Propylene Glycol
3	폴리솔베이트 60	Polysorbate 60
4	데실글루코사이드	Decyl Glucoside
5	코코-베타인	Coco-Betaine
6	로도박터 스파이로이데스용해추출물	Rhodobacter Sphaeroides Lysate Extract
7	판테놀	Panthenol
8	페녹시에탄올	Phenoxyethanol
9	세트리모늄클로라이드	Cetrimonium Chloride
10	소듐클로라이드	Sodium Chloride
11	포트마리골드추출물	Calendula Officinalis Extract
12	살비아잎추출물	Salvia Officinalis (Sage) Leaf Extract
13	로즈마리추출물	Rosmarinus Officinalis (Rosemary) Extract
14	라벤더오일	Lavandula Angustifolia (Lavender) Oil
15	부틸렌글라이콜	Butylene Glycol
16	하이드록시아세토펜론	Hydroxyacetophenone
17	시트릭에씨드	Citric Acid
18	다이소듐이디티에이	Disodium EDTA
19	향료	Perfume
20	부틸페닐메틸프로피오날	Butylphenyl Methylpropional
21	리모넨	Limonene