

# P&K

## 피부임상연구센타

Skin Research Center



## 회사 소개

# Company Introduction

# 회사 개요 Company Overview

2010년에 설립된 피엔케이피부임상연구센타는 화장품 신원료 개발, 기능성 화장품 및 의약외품의 인체적용시험에 대한 다양한 요구가 증가됨에 따라 과학화된 기술 지원과 정보를 제공하고자 원료의약품, 화장품 원료, 건강기능식품원료 등을 동시에 제조, 판매하는 국내 유일의 회사인 대봉엘에스와 국내 처음으로 종합병원을 갖춘 중앙대학교 의학 연구소가 전략적 제휴를 통하여 설립되었습니다.

피엔케이피부임상연구센타는 식약처 기준 규격과 유럽, 미국 등의 기준에 적합한 시설 설비를 갖추고 있으며 30년 이상 역사를 가진 대봉엘에스의 원료의약품에 대한 이화학적 검사 기술력을 바탕으로 모든 기능성 기질과 프로토콜의 기작을 분석하고 이를 바탕으로 자체적용시험을 진행하고 있습니다.

인체의 피부에 직접 적용되는 제품들에 대한 과학화된 평가를 통하여 고객만족을 위한 기술 지원 및 정보를 제공하도록 노력하고 있습니다.

원료 의약품과 화장품 원료를 제조하고 분석하는 분야에 경험이 풍부한 대봉엘에스와 의약품 및 화장품 임상경험이 풍부한 대학 병원의 피부과 전문의, 전문화된 분석 평가 요원에 의한 인체적용시험으로 효능 및 기능성 평가에 대한 과학적 타당성, 객관성, 투명성 확보를 위하여 최선을 다하고 있습니다.

P&K Skin Research Center, founded in November 2010, was established for providing scientific and systematic technical support & information as various customers' demands about clinical study increase to develop new ingredients as well as functional cosmetics and quasi-drug. P&K Skin Research Center started through a strategic alliance with the Daebong LS, which is the only company manufacturing and selling pharmaceutical & cosmetic & healthy functional food ingredients, and Chung-Ang University Research Center for Medical Sciences, which has first owned a general hospital in Korea.

P&K Skin Research Center is equipped with facilities that meet not only the Korean MFDS (Ministry of Food and Drug Safety) and EU guidelines but also the USA Standard. Through analyzing all of functional temperament and protocol from physical through to chemical inspection techniques for pharmaceutical ingredients, and through over 30 years history of Daebong LS, we do the clinical study for the efficacy of general cosmetics and functional ingredients & cosmetics. Through these scientific evaluations, we are trying to provide scientific technical support and information for customer satisfaction about products directly applied to the skin. We do our utmost to ensure scientific validity, objectivity and also transparency for the evaluation of efficacy & functionality with the Daebong LS, which has abundant experiences at manufacturing and analysis especially for pharmaceutical & cosmetic ingredients, and our experts including a dermatologist of a university hospital who has various clinical study experiences.



## Why P&K

The Only >

화장품 · 의약품 원료의 개발·분석 전문가인 의사와 풍부한 인체 적용시험 경험과 연구 역량을 가진 피부과 전문의가 함께 만든  
국내 유일의 인체적용시험 전문기관

P&K Skin Research Center is the only center in Korea to be built by dermatologists who have rich clinical experience in cosmetic & pharmaceutical products, with experienced medical experts who specializes in cosmetic & pharmaceutical raw material manufacturing and analysis techniques done in Korea.

The First >

상장사와 의과대학 의학연구소가 전략적 제휴를 통해 설립한  
국내 최초의 인체적용시험 전문기관

The first skin clinical research center, which is formed by a strategic alliance between Daebong LS and Medical Research Institute.

## The Best >

빅데이터를 통해 시장 분석 및 고객 요구를 만족시키며 컨설팅  
인체적용시험 설계 역량에서 최고로 인정받는 인체적용시험 전문  
기관

The best skin clinical research center in consulting and designing of human application testing, ensuring both customers' needs and market analysis through the Big Data.

The Highest >

안티풀루션 화장품 시험 등 다양한 신규 프로토콜을 보유하고,  
최다 인체적용시험 실적을 가진 인체적용시험 전문기관

P&K Skin Research Center has the highest number of human application testing performances and numerous new protocols, including anti-pollution.



### | Raw Data 제공

## Providing raw data

| 예비 시험 진행

### Processing preliminary test

| 정기적인 시험기기 검사

## Periodic test equipment inspection

## | 새로운 프로토콜 개발을 위한 지속적인 문헌조사

## Continuing literature search for new protocol development

## 사업 분야

### Business Area



## 피부과전문의 & 전문화된 분석평가요원

Dermatologist & Specialized Clinical Researchers

### 1. 업계 신뢰성

#### Industry Reliability

- 업계 유일 코스닥 상장사 ('20. 9)  
The only KOSDAQ-listed company in the industry ('20. 9)
- 최대 시험대상자 Pool 운영  
(P&K 메이트)  
Runs the largest subjects Pool (P&K mate)
- 파트너십  
Partnership



### 3. 고객사 마케팅 지원

#### Marketing Support to Customers

- P&K 인증마크 제공  
Providing P&K Certification mark
- P&K 멤버십 P&K Membership
  - GIF / 모션그래프 제공  
Providing GIF / Motion graph
  - 빅데이터 기반 정보 제공  
Providing Big data - driven information
- 온라인 홈쇼핑 분석 / 금지표현 DB  
Analysis online and home shopping / Prohibition of expression DB
- PR 홍보기사 협업, 피험자 설문조사 등  
Collaboration of PR promotional articles, survey of subjects, etc.

## 연구 분야

### Contents of human application testing Area



#### 안전성 평가

##### Safety Evaluation

피부 적용을 통한 안전성 평가  
Safety evaluation by skin application



#### 헤어 & 두피 효능 평가

##### Hair & Scalp Efficacy Evaluation

염모제, 제모제, 탈모 완화, 두피 보습,  
비듬 방지 등  
Hair dye, Depilatory, Hair loss, Scalp moisture,  
Anti-dandruff etc.



#### 건강기능식품 평가

##### Health Functional Foods Evaluation

변비, 슬리밍, 숙취 등  
Constipation, Slimming, Hangover etc.



#### 공산품 (의류)

##### Cosmetotextiles

피부 보습, 탄력, 슬리밍 등  
Skin moisture, Elasticity, Slimming etc.



#### In Vitro Test

##### In Vitro Evaluation

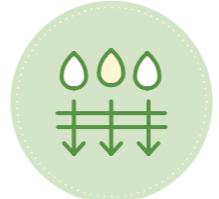
세포독성, 항산화, 주름개선, 미백 등  
Cytotoxicity, Anti-oxidant, Anti-wrinkle, Whitening etc.



#### 인체적용시험 결과 제공

##### Providing Clinical Study Result

전문화되고 과학적인 인체적용시험 정보 제공  
Providing scientific & specialized information for a clinical study



#### 피부 효능 평가

##### Skin Efficacy Evaluation

스킨케어 제품 : 주름기능성시험, 미백기능성 시험, 자외선차단기능성시험 등  
Skin care product : Anti-wrinkle, Whitening, Sunscreen etc.



#### 기술 정보 제공

##### Providing Technical Information

인체적용시험에 대한 노하우와 기술정보 제공  
Providing know-how & technical information for a clinical study

## 시험 목차

### Research table of contents

화장품 유효성 평가 Cosmetic efficacy evaluation	스킨 케어 Skin care	• 보습 Moisture	• 탄성복원력 Elastic restoring force	• 자외선 자극 진정 Soothing UV stimulation	• 온·냉풍 조건 시험 Temperature control test
		• 유분 Oil	• 피부 치밀도 Skin density	• 적외선 자극 진정 Soothing IR light stimulation	• 셀룰라이트 Cellulite
		• 주름 Wrinkle	• 리프팅 Lifting	• 블루라이트 자극 진정 Soothing bluelight stimulation	• 혈행 Blood circulation
	모발 두피 Hair, Scalp	• 미백 Whitening	• 볼륨 Volume	• 미세먼지 모사체 세정 Artificial fine dust cleansing	• 미세먼지 모사체 세정 Artificial fine dust cleansing
		• 윤기 (광채) Glossiness (radiance)	• 붓기 Swelling	• 화학적 자극 진정 Soothing chemical stimulation	• 황사 모사체 세정 Artificial yellow dust cleansing
		• 결 (거칠기) Tecture (Roughness)	• 피부 턴오버 (각질) 주기 Skin turnover (keratin) cycle	• 온도 자극 진정 (쿨링) Soothing thermal stimulation (cooling effect)	• 온도 자극 진정 (쿨링) Soothing thermal stimulation (cooling effect)
	메이 크업 Make up	• 각질 Keratin	• 물리적 자극 진정 Soothing physical stimulation	• 온-냉풍 조건 시험 Temperature control test	• 온-냉풍 조건 시험 Temperature control test
		• 모공 Pore		• 셀룰라이트 Cellulite	• 혈행 Blood circulation
		• 탄력 Elasticity		• 미세먼지 모사체 세정 Artificial fine dust cleansing	• 미세먼지 모사체 세정 Artificial fine dust cleansing
	기능성 화장품 평가 Functional cosmetics evaluation	• 모발 마찰 Hair friction	• 모발 불륨 Hair volume	• 두피 유분 Scalp oil	• 두피 유분 Scalp oil
		• 모발 엉킴 Hair tangles	• 모발 톤업 · 톤다운 Hair tone up · tone down	• 모발 탄력 Scalp elasticity	• 모발 밀도 Hair density
		• 모발 끝갈라짐 Split ends of hair	• 모발 코팅 Hair coating	• 두피 항산화 Scalp anti-oxidant	• 비듬 Dandruff
	건강기능식품 Health functional food (Refer to the Food and Drug Administration guidelines)	• 큐일도 Uniformity	• 큐일도 Uniformity	• 두피 쿨링 Scalp cooling	• 빈 정수리 부위 커버 Empty part covering effect
		• 지속력 Lasting effect	• 주름 · 결 커버 Wrinkle · Texture cover	• 두피 각질 Scalp keratin	• 세정 Cleansing
		• 피부톤 · 색 커버 Skin tone · Color cover	• 오일 프루프 Oil-proof	• 손톱 수분 손실량 개선 Nail TEWL improvement	
	화장품 표시 광고 실증 Demonstration of cosmetic label advertisement	• 윤기 (광택) Glossiness (radiance)	• 워터 프루프 Water-proof	• 입술 수분 손실량 개선 Lip TEWL improvement	
		• 모발 윤기 Hair gloss	• 고정력 (들뜸방지) Fixing effect (Prevent make-up cracking)	• 네일 색상 유지력 Nail color lasting effect	
		• 모발 인장강도 Hair tensile strength	• 밀착력 Adhesion	• 네일 색상 균일도 Nail color uniformity	
	안전성 평가 Safety evaluation	• 모발 탄력 Hair elasticity	• 마스크 묻어남 방지 Prevent smudging on the mask		
			• 메이크업 세정 Make-up cleansing		
			• 액티비티 프루프 Activity-proof		
	In vitro	• 주름 Anti-wrinkle	• 자외선 Ultraviolet (ISO, MFDS) - SPF - PA - 내수성 Water resist	• 손톱 수분 손실량 개선 Nail TEWL improvement	
		• 미백 Whitening	• 탈모 증상 완화 Alleviating hair loss symptoms	• 입술 수분 손실량 개선 Lip TEWL improvement	
		• 인공색소 Artificial pigmentation	• 틴수성 Water resist	• 네일 색상 균일도 Nail color uniformity	
	의약외품 Quasi-drugs	• 과색소침착증 Hyperpigmentation	• 탈모 증상 완화 Alleviating hair loss symptoms		
		• 어드름성 피부 완화 Acne-prone skin relief	• 틴수성 Water resist		
		• 피부 장벽 기능회복 Restoration of skin barrier function	• 틴수성 Water resist		
	Special	• 피부 건강 Skin health - 주름, 탄력, 수분량, 경피수분손실량, 각질화 정도, 거칠기 Wrinkle, Elasticity, Moisture, TEWL, Keratinization degree, Roughness	• 모발 건강 Hair health - 탄력, 윤기, 모발 직경, 만족도, 사진평가, 모발 수 변화 Elasticity, Gloss, Hair diameter, Satisfaction, Photo evaluation, Change in hair number		
		• 보습 Moisture	• 다크서클 Dark circle		
		• 탄력 Elasticity	• 피부 혈행 Skin blood circulation		
	In vitro	• 피지 분비 조절 Sebum secretion control	• 붓기 Swelling		
		• 일시적 셀룰라이트 개선 Temporary cellulite reduction	• 미세먼지 차단 Block fine dust		
		• 어드름 피부 사용 적합성 Non-comedogenicity test			
	안전성 평가 Safety evaluation	• 피부 일차자극 Primary irritation test	• 누적자극 및 감작성 Human repeated insult patch test and skin sensitivity test		
		• 민감성 피부 일차자극 Primary irritation test on sensitivity skin			
	Special	• 미백 시험 Whitening test	• 피지 조절 시험 Sebum control test	01. 시험문의 (홈페이지 / 유선 / 방문상담)	01. 시험문의 (홈페이지 / 유선 / 방문상담)
		• 보습 시험 Moisturizing test	• 항산화 시험 Anti-oxidant test	Test inquiry (website / wired / visit consultation)	Test inquiry (website / wired / visit consultation)
		• 주름 개선 시험 Anti-wrinkle improvement test	• 항염 시험 Anti-inflammatory test	02. 제품 컨셉에 맞는 시험항목 조율 및 견적 안내	02. 제품 컨셉에 맞는 시험항목 조율 및 견적 안내
	Special	• 안자극 동물 대체 시험 Eye irritation test	• Special	Coordination of test items according to product concept and guidance on quotation	Coordination of test items according to product concept and guidance on quotation
				03. 시험 확정	03. 시험 확정
				Test confirmation	Test confirmation
	Special	• 구취 개선 효과 Bad breath improvement effect		04. 계약서, 시험계획서 등 계약서류 검토 및 계약 체결	04. 계약서, 시험계획서 등 계약서류 검토 및 계약 체결
		• 피부 흡수도 Skin absorption	• 뇌파 평가 EEG test	Review of contract documents such as contract, test plan, and conclusion of contract	Review of contract documents such as contract, test plan, and conclusion of contract
		• 블루라이트 차단 Block bluelight	• 각질 항산화 Keratin anti-oxidant	05. IRB 심의 및 시험대상자 모집	05. IRB 심의 및 시험대상자 모집
	Special			IRB deliberation and recruitment of test subjects	IRB deliberation and recruitment of test subjects
				06. 시험 진행	06. 시험 진행
				Proceeding with the test	Proceeding with the test
	Special			07. 결과 분석 및 보고서 초안 발송	07. 결과 분석 및 보고서 초안 발송
				Result analysis and forward a draft report	Result analysis and forward a draft report
				08. 의뢰사 보고서 검토 및 최종 확정	08. 의뢰사 보고서 검토 및 최종 확정
	Special			Review and final confirmation of report by client	Review and final confirmation of report by client
				09. 최종보고서 발송	09. 최종보고서 발송
				Sending final report	Sending final report

## 시험 의뢰 및 절차

### Testing Procedure



# 시험 항목

## Research Area

### 안전성 평가 Safety Evaluation



피부 일차자극 시험  
Primary irritation test

민감성 피부 일차자극 시험  
Primary irritation test on sensitivity skin

누적자극 및 감작성 시험  
Human repeated insult patch test and skin sensitivity test

### 식약처 실증 가이드라인 시험 KFDA Guideline Test



다크서클 시험  
Dark circle test



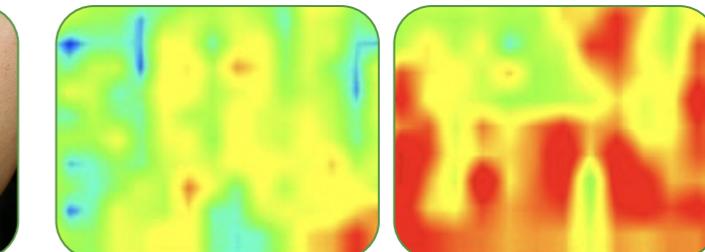
피부 붓기 완화 시험  
Skin swelling improvement test



여드름성 피부 사용 적합성 시험  
Non-comedogenicity test



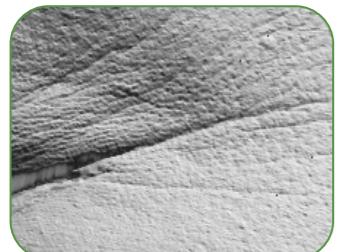
피부 혈행 시험  
Skin blood circulation test



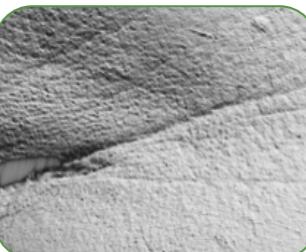
일시적 셀룰라이트 감소 시험  
Temporary cellulite reduction test

### 기능성 화장품 평가

#### Functional cosmetics evaluation



주름 개선 시험 Anti-wrinkle test



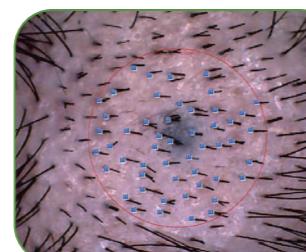
미백 기능 평가 Whitening test



자외선 차단 기능 평가  
Sunscreen test  
(SPF, PA, Water resist)



여드름 시험 Acne test

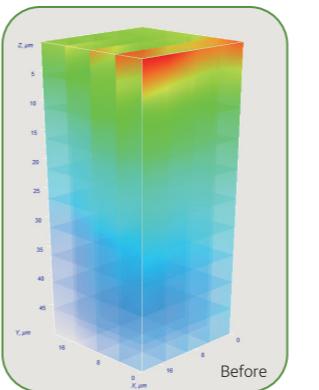


탈모 완화 시험  
Hair loss alleviating test

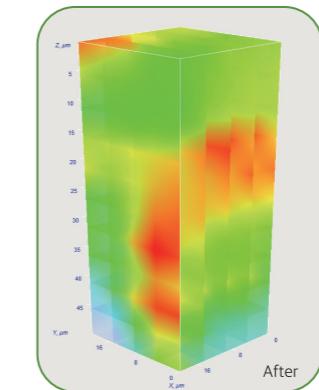
튼살 개선 시험 Stretch mark test

피부 장벽의 기능을 회복하여 가려움 등의 개선 평가  
Itching improvement test (Restoring skin barrier)

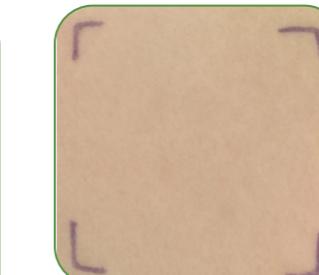
### 스페셜 시험 Special Evaluation



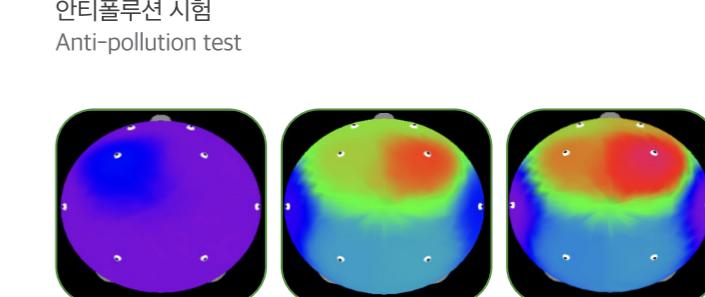
피부 흡수도 시험 (바디, 안면, 두피)  
Skin absorption test (body, face, scalp)



블루라이트 차단 시험 (in vivo, in vitro)  
Bluelight blocking test (in vivo, in vitro)

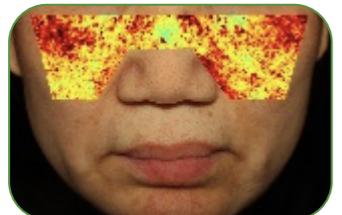


안티폴루션 시험  
Anti-pollution test

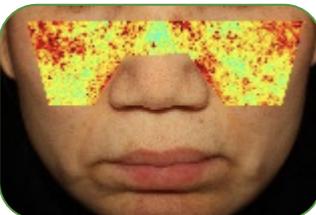


노파평가 / 향에 의한 일시적 심신안정 (릴리프)  
EEG test

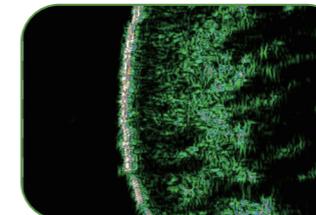
## 피부 효능 평가 Skin Efficacy Evaluation



피부 겉 멜라닌 개선 시험  
Outer skin melanin decrease evaluation



피부 겉 기미 면적 개선 시험  
Outer skin melasma area improvement evaluation



피부 치밀도 시험  
Skin density test



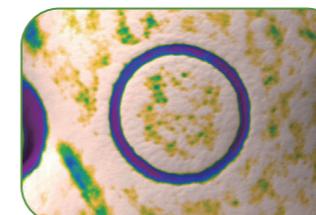
블랙헤드 개선 시험  
Black-heads improvement test



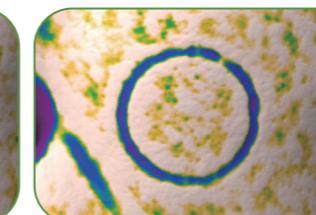
피부 속 멜라닌 개선 시험  
Inner skin melanin evaluation



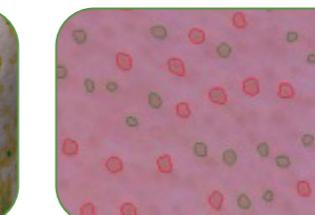
피부 속 기미 시험  
Inner skin melasma evaluation



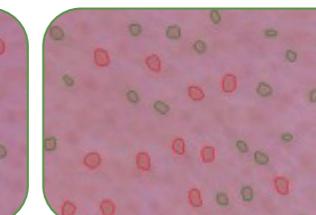
눌림자국 개선 시험  
Imprinted mark improvement test



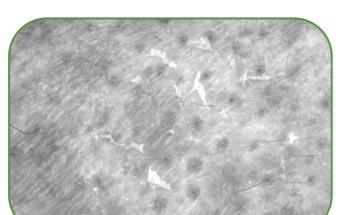
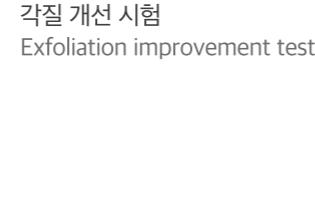
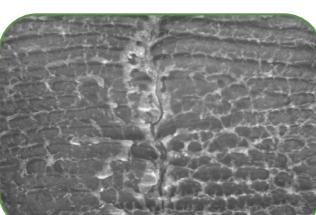
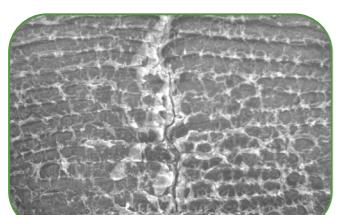
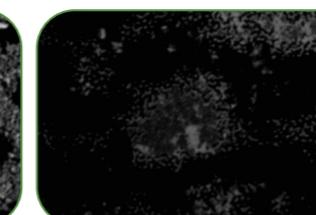
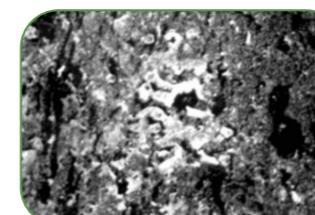
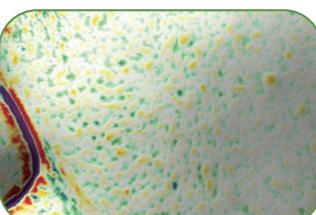
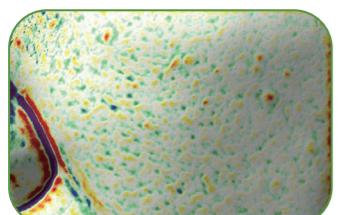
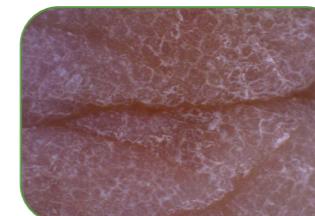
탄성복원력 시험  
Elastic restoring force test



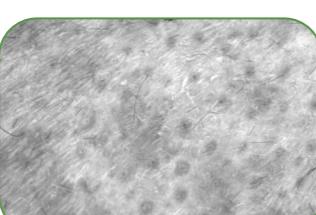
모공 (면적, 부피) 일시적 개선 시험  
Temporary skin pore (Area, Volume) improvement test



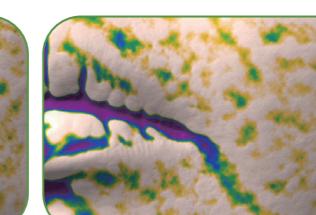
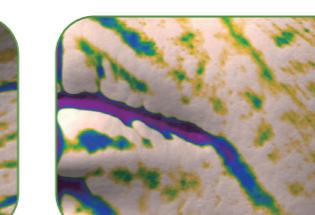
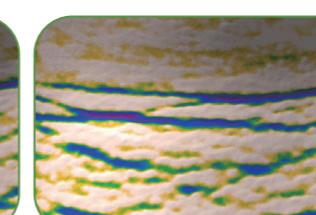
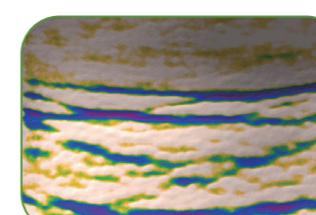
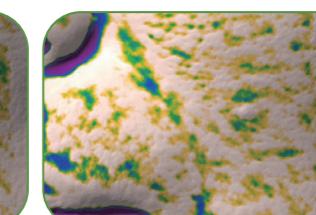
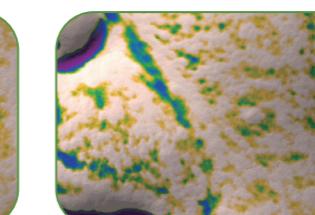
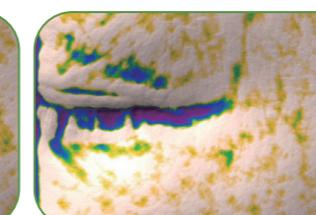
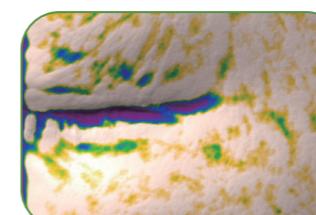
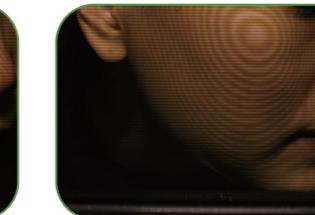
세로모공 개선 시험  
Elongated pore improvement test



피부결 개선 시험  
Skin texture improvement test

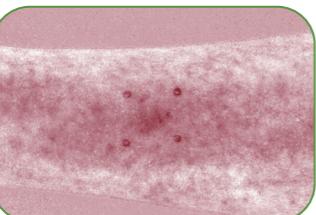
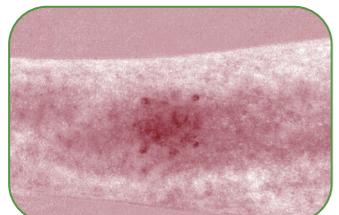


피부 · 입술 윤기 시험  
Skin · lips Glossiness test

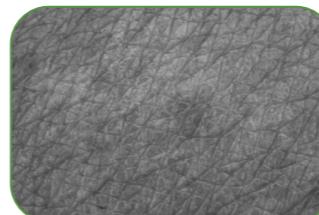
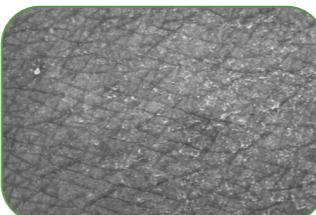


안면 리프팅 시험 (불, 턱, 눈꼬리, 팔자, 목, 입꼬리)  
Face lifting improvement test (Cheek, Chin, Crow's feet, Nasolabial line, Neck, Marionette line)

## 피부 효능 평가 Skin Efficacy Evaluation



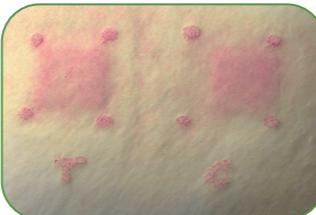
물리적 자극 (Tape Stripping)에 의한 손상 완화 시험  
Soothing efficacy evaluation-Physical stimulation (Tape Stripping)



물리적 자극 (풋 파일)에 의한 손상 완화 시험  
Soothing efficacy evaluation-Physical stimulation (Foot file)



물리적 자극 (마스크 마찰)에 의한 손상 완화 시험  
Soothing efficacy evaluation-Physical stimulation (Mask friction)



화학적 자극 (SLS)에 의한 손상 완화 시험  
Soothing efficacy evaluation-Chemical stimulation (SLS)



적외선에 의한 손상 진정 시험  
Soothing efficacy evaluation-IR light stimulation



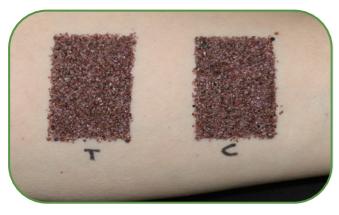
자외선에 의한 손상 완화 시험  
Soothing efficacy evaluation-UV stimulation



온·냉풍 조건 자극 진정 시험  
Soothing efficacy evaluation-Thermal stimulation (Warm · Cold air)



일시적 온도 감소 (쿨링 효과) 시험  
Temporary skin temperature reduction (Cooling effect) test



샌드 프루프 시험  
Sand-proof test



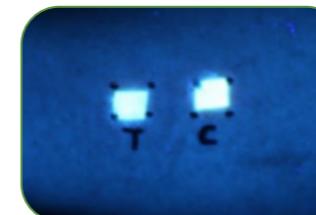
워터 · 해수 프루프 시험  
Water · Seawater-proof test



염소 프루프 시험  
Chlorine-proof test



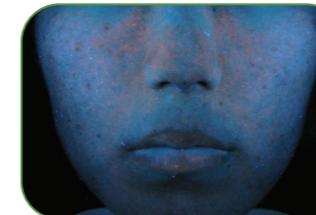
오일 프루프 시험  
Oil-proof test



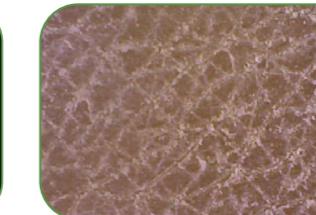
피부 턴오버 시험  
Skin turnover test



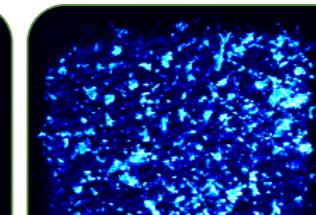
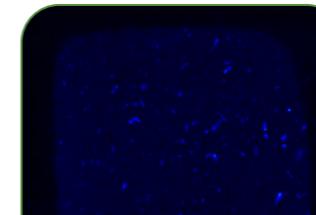
미세먼지 모사체 세정 시험  
Artificial fine dust cleansing test



유분 · 피지 개선 시험  
Skin oil · sebum improvement test



황사 모사체 세정 시험  
Artificial yellow dust cleansing test



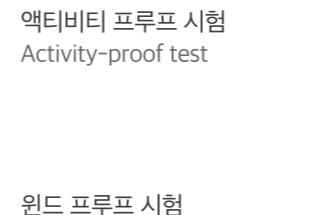
피부 겉 수분 시험  
Outer Skin Moisture test



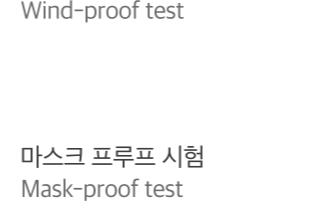
자외선차단제 세정 시험  
Sunscreen cleansing test



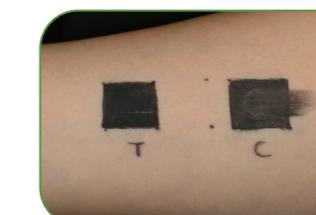
경피수분손실량 (TEWL) 시험  
Trans Epidermal Water Loss (TEWL) test



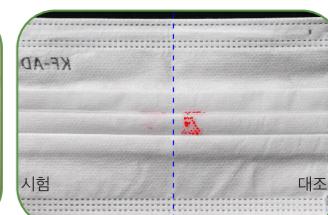
스웨트 프루프 시험  
Sweat-proof test



드라이 프루프 시험  
Dry-proof test

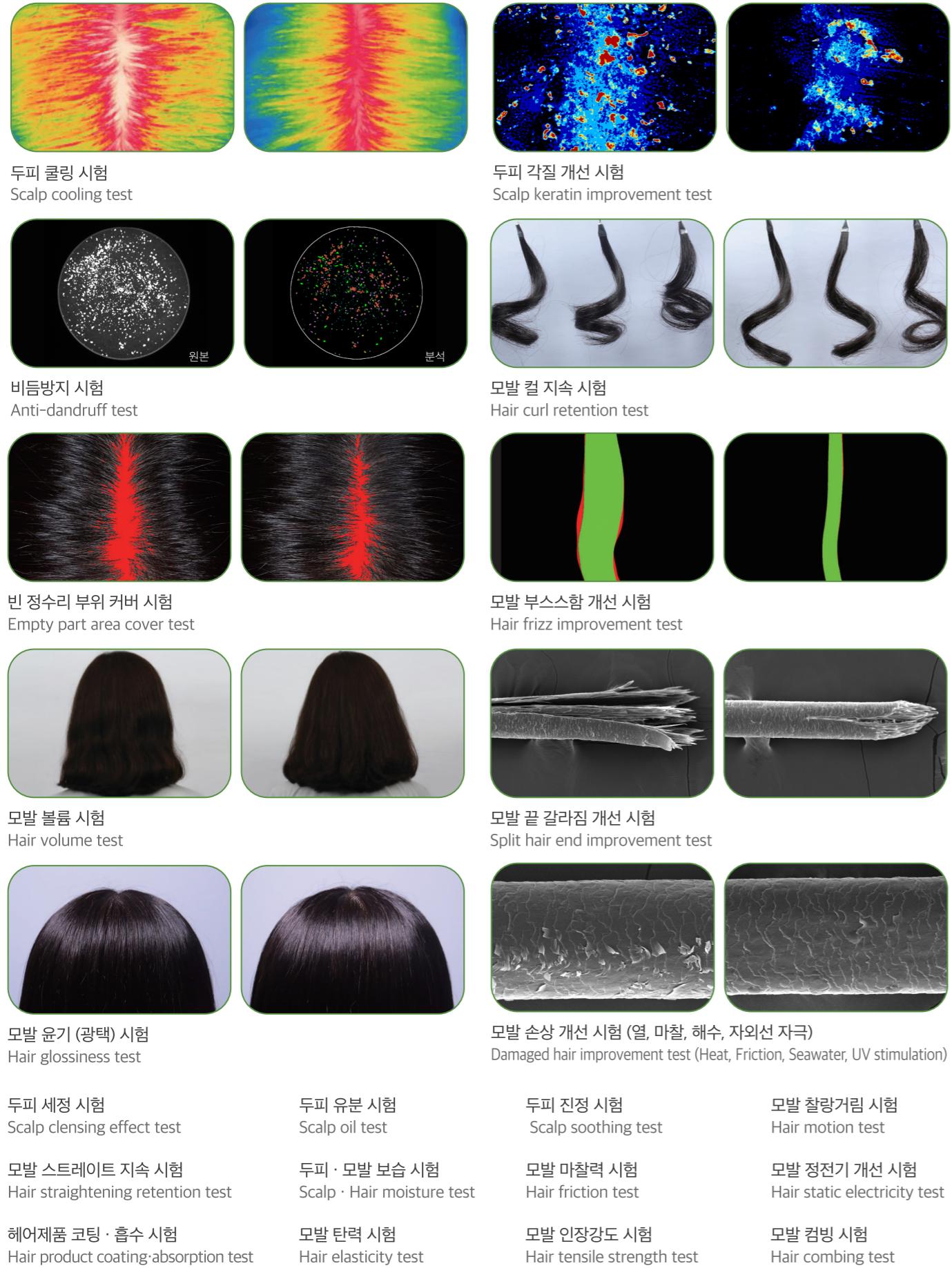


스머지 프루프 시험  
Smudge-proof test

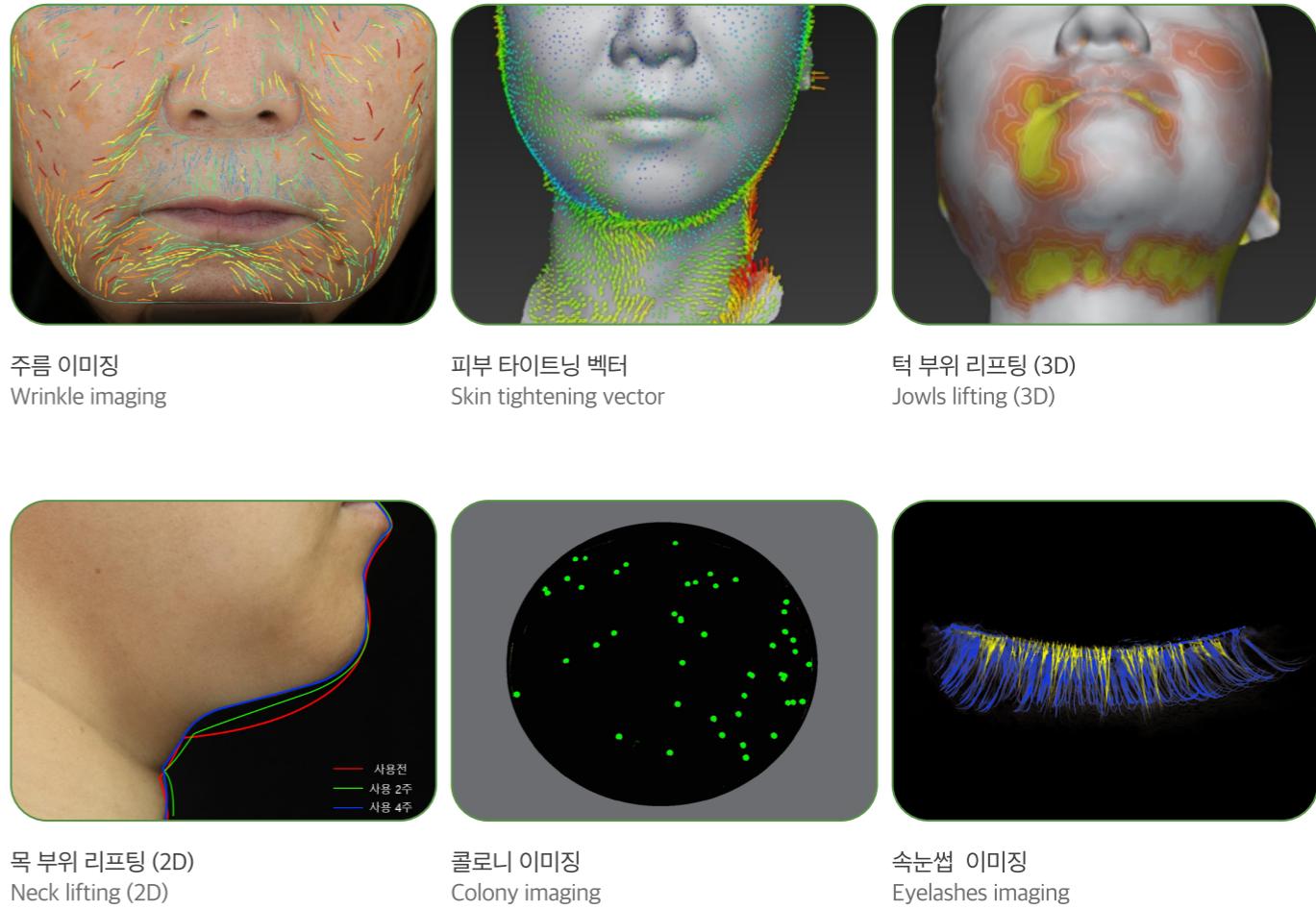


터치 프루프 시험  
Touch-proof test

## 피부 효능 평가 Skin Efficacy Evaluation



## 이미징 서비스 Imaging Services

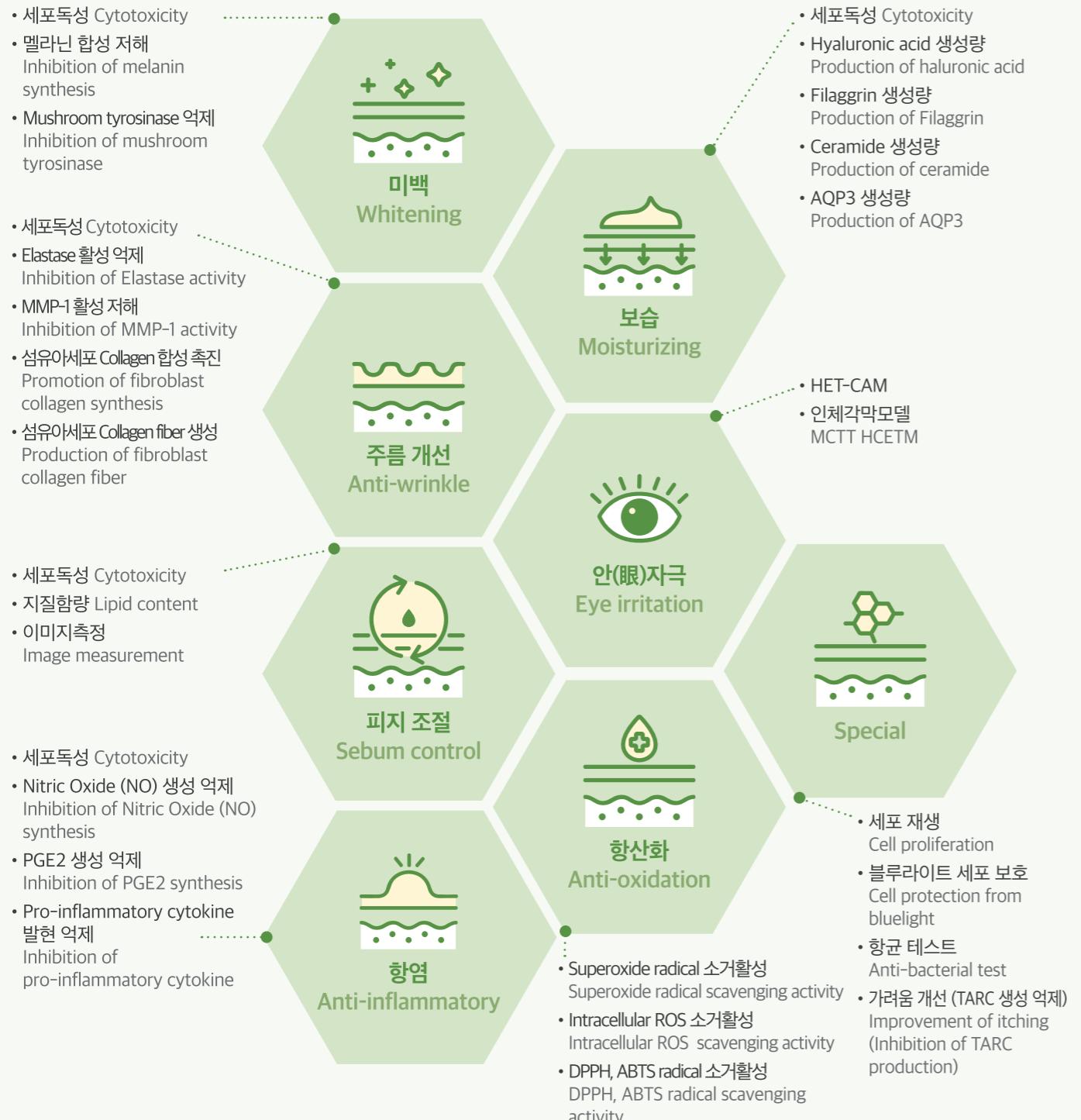


## 복합 문구 Compound Phrase

- 피부 안티에이징 (항노화) Skin anti-aging
  - 주름, 보습, 탄력, 리프팅, 피부치밀도  
Wrinkle, Moisturizing, Elasticity, Lifting, Skin density
- 두피 안티에이징 (항노화) Scalp anti-aging
  - 두피 보습, 두피 탄력, 두피 피부 치밀도  
Scalp moisturizing, Scalp elasticity, Scalp skin density
- 탄력 치밀도 Elasticity density
  - 탄력, 피부치밀도 Elasticity, Skin density
- 두피 모공 청결도 개선 Improves scalp pore cleanliness
  - 두피 각질, 두피 유분 Scalp keratin, Scalp oil
- 앤티드라이 Anti-dry
  - 보습, 각질, 경표피수분순실량  
Moisturizing, Keratin, Transepidermal Water loss
- 3중 탄력 Triple elasticity
  - 겉탄력, 깊은 피부 탄력, 탄성복원력  
External elasticity, Deep skin elasticity, Elastic restoring force
- 피부나이지수 Aging index
  - 탄력, 주름, 피부결, 모공 크기, 색소 / 비색소 비율, 수분량, 경피수분순실량, 광택, 유분량  
Elasticity, Wrinkle, Skin texture, Pore size, The ratio of pigmentation to non-pigmentation, Skin hydration, Transepidermal water loss, Radiance, Oil content
- 7대 프루프 효과 7-Proof effects
  - 워터 프루프, 해수 프루프, 액티비티 프루프, 스웨트 프루프, 샌드 프루프, 오일 프루프, 스머지 프루프  
Water-proof, Seawater-proof, Activity-proof, Sweat-proof, Sand-proof, Oil-proof, Smudge-proof
- 즉각적 (일시적) 모공 축소 (타이트닝)  
Immediate (temporary) pore reduction (tightening)
  - 모공 수, 모공 면적 Number of pores, Pore area
- 층별 수분 (보습) 레이어드 Moisture (hydration) layer by layer
  - 겉보습, 깊은 피부 보습 (0.5mm, 1.5mm)  
Outer hydration, Deep skin hydration (0.5mm, 1.5mm)

## In Vitro 시험, 매커니즘

### In Vitro test, Mechanism



## 연구활동

### Activities

#### 논문 Article

- 1 A quantitative evaluation method using processed optical images and analysis of age-dependent changes on nasolabial lines, Skin Research & Technology, 2015
- 2 Efficacy and safety of a novel, soluble microneedle patch for the improvement of facial wrinkle, J Cosmet Dermatol, 2018
- 3 A new technique for evaluating heel xerosis grade and the effects of moisturizer on heel skin dryness, Skin Res Technol, 2018
- 4 Protective Effect of Cosmetics Containing Red Beet against Cigarette Smoke-induced Oxidative Damage, in Human Skin, J. Soc. Cosmet. Sci. Korea, 2018
- 5 A study of skin characteristics with long-term sleep restriction in Korean women in their 40s, Skin Res Technol, 2019
- 6 Synergistic effects of using novel home-use 660-and 850-nm light-emitting diode mask in combination with hyaluronic acid ampoule on photoaged Asian skin: A prospective, controlled study, J Cosmet Dermatol, 2020
- 7 Equivalence of in vitro and in vivo methods for assessing the effectiveness of anti-particulate matter pollution products, Skin Res Technol, 2020
- 8 Identification of the Underlying Genetic Factors of Skin Aging in a Korean Population Study, J. Cosmet. Sci., 2021
- 9 The effects of Aptamin® Mist on skin barrier function, skin hydration, pruritus VAS, and SCORAD Index in mild atopic dermatitis, Clinical Dermatology Open Access Journal, 2021
- 10 The Beneficial Effects of Collagen Tripeptide on Deep Wrinkling and Skin Moisturization: A Randomized Controlled Trial, Journal of Food and Nutrition Research, 2021

#### 세미나 발표 Seminar

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | In-cosmetics Asia (Bangkok), November, 2017<br>Title : Cosmetic trends in Korean industry based on clinical testing data | 5 | K-Beauty Expo Korea, October, 2021<br>Title : 데이터로 읽는 화장품 인체적용시험 트렌드 |
| 2 | 4차 산업혁명과 바이오코스메틱 산업 발전 방향 심포지엄 December 19, 2017<br>Title : 임상 빅데이터 기반의 화장품 동향 분석  | 6 | 한국공업화학회, 2022<br>Title : 피부센서리(감성효능) 평가 기술                           |
| 3 | 한국생물공학회, April, 2019<br>Title : 임상 빅데이터에 기반한 맞춤형 화장품 동향 분석   | 7 | 대한화장품학회, 2022<br>Title : 연령과 피부 부위에 따른 한국인 피부특성 분석                   |
| 4 | 코스메틱 인스피레이션, 2019<br>Title : 흡수성 완판 제품의 임상 키워드   |   |  |

#### 포스터 발표 Poster

- 1 The relaxing effect of natural oils originated from Jeju island, 대한화장품학회, 2018
- 2 Visualizing the skin absorption of cosmetics by optimized Raman Spectroscopy, IFSCC 2018
- 3 Test method to evaluate preventive effect against fine dust on skin, 대한화장품학회, 2019
- 4 The pre-review of cosmetic trends using big data based on clinical testing, IFSCC 2020
- 5 The beneficial effect of the Rosmary and Torreya nucifera leaf originated from Jeju island on relaxation from resting-state, IFSCC 2021
- 6 The pattern of skin properties distinctive facial data, IFSCC, 2021
- 7 Algorithm development for wrinkle evaluation based on artificial intelligence(AI) technology, IFSCC 2022



피부임상연구센터  
Skin Research Center

#### 피엔케이피부임상연구센타는

*In vitro* 시험을 통하여 화장품 신 원료 안전성 평가와 타겟 기능별 효능 평가를 진행하며, 세포 기반의 기전 연구가 가능합니다.

#### P&K Skin Research Center is

Possible to assess the safety of new material and efficacy of each targeted purpose, and able to perform cell-based mechanism research through *in vitro* test.



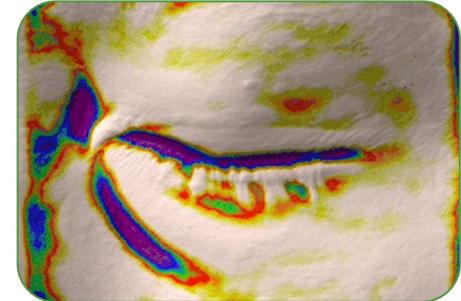
# P&K 멤버십서비스

## P&K Membership Service

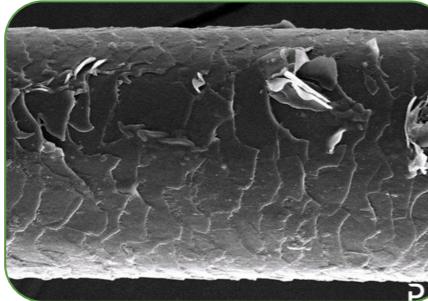
### GIF 이미지 GIF Image

시험 과정의 Before / After 이미지 제공

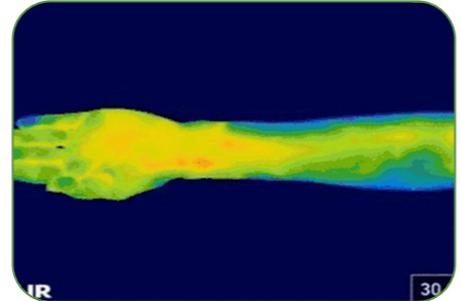
Provide Before / After image of the test process



눈 밑 (아이백부위 주름)  
Infraorbital region (eyebag) wrinkle



모발 큐티클  
Hair cuticle

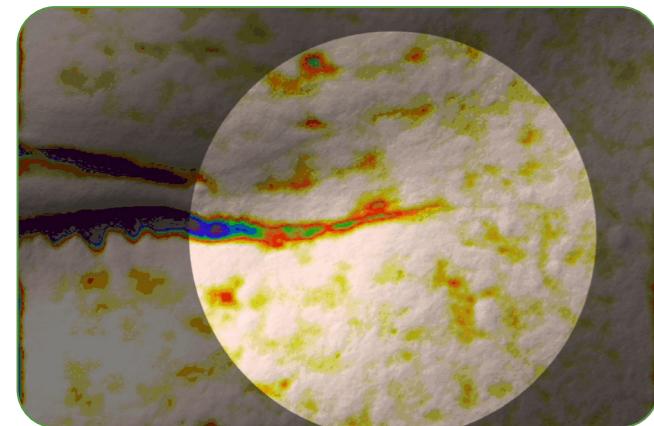


적외선(열)에 대한 피부 진정\_팔  
Skin soothing by infrared rays (heat)\_Forearm

### 분석 부위 강조 Highlight the analysis area

분석 부위 외를 어둡게 음영처리 하여 제공

Provided with dark shading outside the analysis area



C존 기미 잡티 C zone melasma and blemish

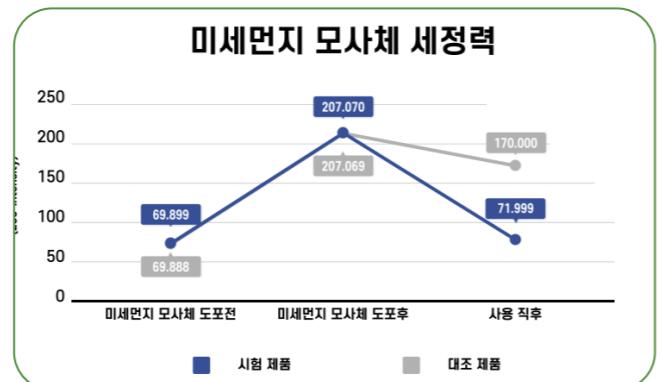
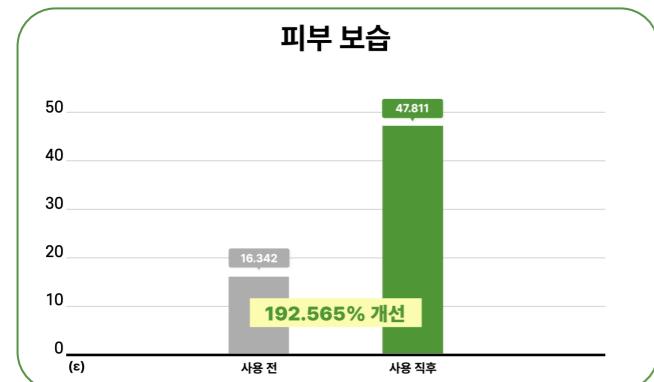


표면 아래 멜라닌 완화 Melanin relief under the surface

### 모션 그래프 Motion graph

원하는 색상과 폰트 적용 가능

Possible to include desired color and font



막대 Bar

라인 Line

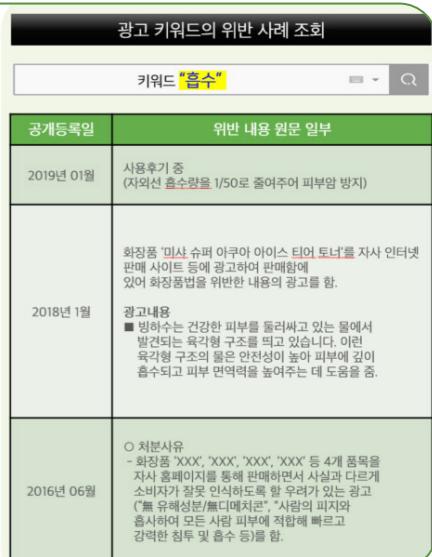
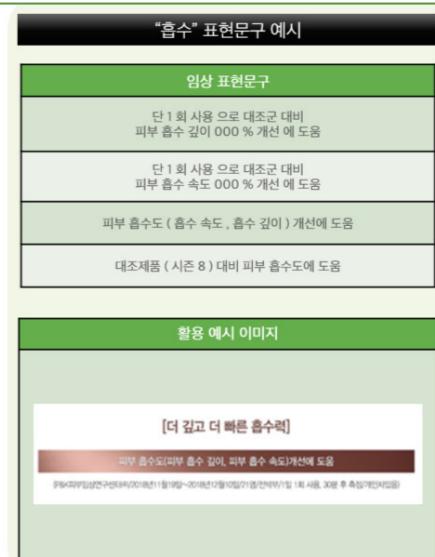
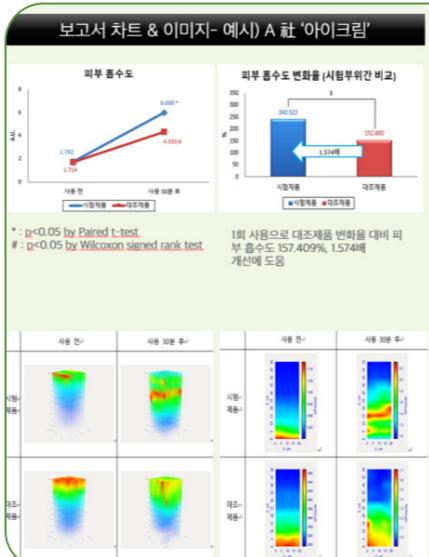
### 빅데이터 Big data

빅데이터 활용 정보 제공

Provision of big data utilization information

#### [사례] 피부 흡수도

[Example] Skin Absorption

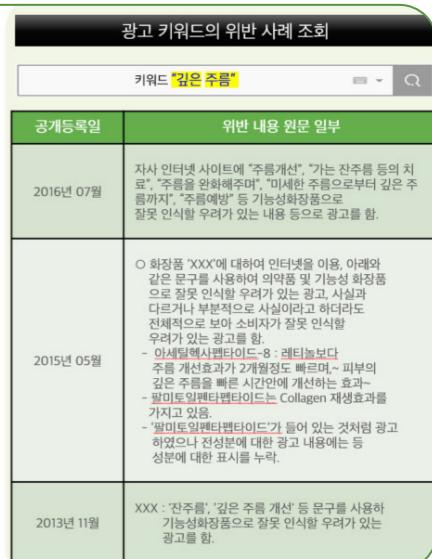
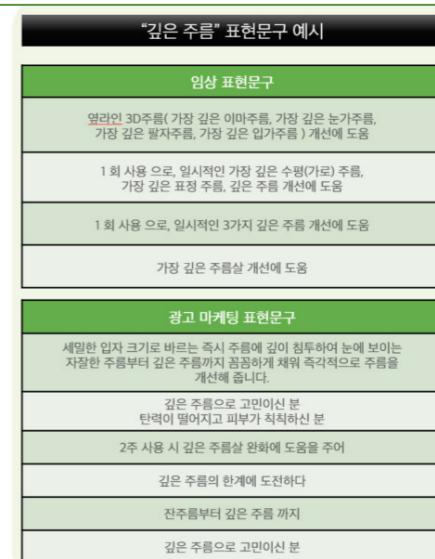
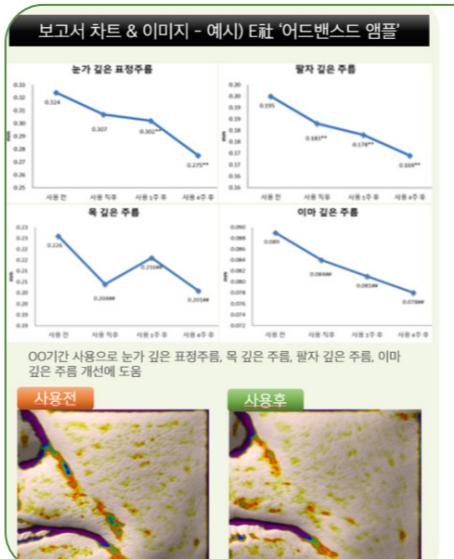


피부 흡수도는 Raman Spectroscopy를 사용하여 측정합니다. 물질에 빛을 조사하여 파장의 변화를 감지하는 라만 분광법을 응용한 것으로, 제품을 피부에 적용하고 일정시간 이후 피부 안으로 흡수되는 위치를 추적하고 3D 이미지화 하여 시각화 한 시험방법입니다.

The skin absorption is measured by using the Raman Spectroscopy. Raman spectroscopy is applied to detect changes in wavelength by irradiating light onto a substance. It is a test method that is visualized to 3D image by applying the product to the skin and tracking the position where it is absorbed into the skin after a certain period of time.

#### [사례] 주름 : 주름, 잔주름, 깊은 주름, 가장 깊은 주름, 굵은 주름

[Example] Wrinkles : wrinkle, fine wrinkle, deep wrinkle, deepest wrinkle, coarse wrinkle



깊은 주름 측정은 3D 피부 촬영 장치인 Primos, Antera 등을 이용하여 시험제품 사용 전 후에 동일한 시험 부위를 촬영하고, 촬영된 이미지의 주름 관련 파라미터를 분석합니다. 분석된 주름 관련 파라미터가 감소할 수록 깊은 주름 개선에 효과가 있음을 의미합니다.

Measurement of deep wrinkle is performed by using the Primos, Antera, and etc., which is 3D skin imaging device, to measure same test area before and after using the test product, and the wrinkle-related parameters of the captured image is analyzed. As the analyzed wrinkle-related parameters decreases, it means that it is effective in improving deep wrinkle



피부임상연구센타

Skin Research Center



### 비전 센터 Vision Center

서울특별시 영등포구 국회대로62길 25, 한국교육시설안전원 2, 4, 5층  
2, 4, 5F, 25, Gukhoe-daero 62-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, Korea  
T.82-2-6925-1501 | F.82-2-6925-1504



### 드림 센터 Dream Center

인천광역시 부평구 길주로643 큐브타워 7층  
7F, 643, Gilju-ro, Bupyeong-gu, Incheon, Korea  
T.82-32-721-8581 | F.82-32-721-8584

pnk@pnkskin.com