

## 연구 결과 보고서

“듀이셀 포어 텐 크림”의  
모공 타이트닝 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선,  
모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선,  
화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선,  
즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선  
인체적용시험

연구번호: DrSSL-Bu-201221-1

의뢰기관: (주)버디네트웍스

2021년 01월 07일

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

# "듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 타이트닝 효과에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 타이트닝 효과에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 타이트닝 효과 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 1주 후 - 평가방법: Mark-vu							
시험 결과	- 모공 타이트닝 효과: 안면부(전체)에 시험 제품 사용 후 모공 타이트닝 효과를 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 타이트닝 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).							
	<table><thead><tr><th>모공 타이트닝</th><th>제품 사용 전</th><th>제품 사용 1주 후</th></tr></thead><tbody><tr><td>Area(%)</td><td>205.85 ± 22.22</td><td>203.05 ± 23.59</td></tr></tbody></table> <div><p>모공 타이트닝 효과</p></div>			모공 타이트닝	제품 사용 전	제품 사용 1주 후	Area(%)	205.85 ± 22.22
모공 타이트닝	제품 사용 전	제품 사용 1주 후						
Area(%)	205.85 ± 22.22	203.05 ± 23.59						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 모공 타이트닝 효과에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)



# "듀이셀 포어 텐 크림"의 눈에 보이는 모공 수 개선에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 눈에 보이는 모공 수 개선에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 눈에 보이는 모공 수 개선 효과 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 1주 후 - 평가방법: Antera							
시험 결과	- 눈에 보이는 모공 수 개선: 안면부(좌측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 눈에 보이는 모공 수 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 눈에 보이는 모공 수 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).							
	<table><tr><td>모공 수</td><td>제품 사용 전</td><td>제품 사용 1주 후</td></tr><tr><td>EA</td><td>141.40 ± 35.37</td><td>120.20 ± 30.52</td></tr></table> <div><p>눈에 보이는 모공 수 개선</p><p>EA</p><p>141.40</p><p>120.20</p><p>14.99% 개선</p><p>제품 사용 전</p><p>제품 사용 1주 후</p></div>			모공 수	제품 사용 전	제품 사용 1주 후	EA	141.40 ± 35.37
모공 수	제품 사용 전	제품 사용 1주 후						
EA	141.40 ± 35.37	120.20 ± 30.52						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 눈에 보이는 모공 수 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)



# "듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 면적 개선에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 면적 개선에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 면적 개선 효과 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 1주 후 - 평가방법: Antera							
시험 결과	- 모공 면적 개선: 안면부(좌측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 모공 면적 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 면적 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).							
	<table><tr><td>모공 면적</td><td>제품 사용 전</td><td>제품 사용 1주 후</td></tr><tr><td>Area(mm<sup>2</sup>)</td><td>19.33 ± 8.26</td><td>14.25 ± 6.54</td></tr></table> <div><p>모공 면적 개선</p><p>26.29% 개선</p></div>			모공 면적	제품 사용 전	제품 사용 1주 후	Area(mm <sup>2</sup> )	19.33 ± 8.26
모공 면적	제품 사용 전	제품 사용 1주 후						
Area(mm <sup>2</sup> )	19.33 ± 8.26	14.25 ± 6.54						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 모공 면적 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)



# "듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 깊이 개선에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 깊이 개선에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 깊이 개선 효과 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 1주 후 - 평가방법: Antera							
시험 결과	- 모공 깊이 개선: 안면부(좌측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 모공 깊이를 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 깊이 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).							
	<table><tr><td>모공 깊이</td><td>제품 사용 전</td><td>제품 사용 1주 후</td></tr><tr><td>Depth(mm)</td><td>0.0276 ± 0.004</td><td>0.0249 ± 0.004</td></tr></table> <div><p>모공 깊이 개선</p></div>			모공 깊이	제품 사용 전	제품 사용 1주 후	Depth(mm)	0.0276 ± 0.004
모공 깊이	제품 사용 전	제품 사용 1주 후						
Depth(mm)	0.0276 ± 0.004	0.0249 ± 0.004						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 모공 깊이 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)



# "듀이셀 포어 텐 크림"의 블랙헤드 개선에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 블랙헤드 개선에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 블랙헤드 개선 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 1주 후 - 평가방법: Mark-vu							
시험 결과	- 블랙헤드 개선: 안면부(코 부위)에 시험 제품 사용 후 블랙헤드 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 블랙헤드 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).							
	<table><tr><td>블랙헤드</td><td>제품 사용 전</td><td>제품 사용 1주 후</td></tr><tr><td>Area(%)</td><td>45.85 ± 7.29</td><td>43.90 ± 8.40</td></tr></table> <div><p>블랙헤드 개선</p><p>4.25% 개선</p><p>제품 사용 전      제품 사용 1주 후</p></div>			블랙헤드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후	Area(%)	45.85 ± 7.29
블랙헤드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후						
Area(%)	45.85 ± 7.29	43.90 ± 8.40						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 블랙헤드 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)



# "듀이셀 포어 텐 크림"의 화이트헤드 개선에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 화이트헤드 개선에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 화이트헤드 개선 효과 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 1주 후 - 평가방법: 전문가 육안평가							
시험 결과	- 화이트헤드 개선: 안면부(전체)에 시험 제품 사용 후 화이트헤드 개선을 육안평가한 결과, 시험 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 화이트헤드 수(EA)가 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하게 개선되었다( $P<0.05$ ).							
	<table><tr><td>화이트헤드</td><td>제품 사용 전</td><td>제품 사용 1주 후</td></tr><tr><td>EA</td><td>16.10 ± 8.13</td><td>11.30 ± 7.12</td></tr></table> <div><p>화이트헤드 개선</p><p>점</p><p>16.10</p><p>11.30</p><p>29.81% 개선</p><p>제품 사용 전</p><p>제품 사용 1주 후</p></div>			화이트헤드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후	EA	16.10 ± 8.13
화이트헤드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후						
EA	16.10 ± 8.13	11.30 ± 7.12						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 화이트헤드 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)



# "듀이셀 포어 텐 크림"의 피부결 개선에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 피부결 개선에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 피부결 개선 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 1주 후 - 평가방법: Visioscan							
시험 결과	- 피부결 개선: 안면부(우측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 피부결 개선을 평가한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 피부결 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).							
	<table><tr><td>피부결</td><td>제품 사용 전</td><td>제품 사용 1주 후</td></tr><tr><td>Roughness(SEr)</td><td>3.80 ± 0.86</td><td>4.69 ± 1.43</td></tr></table> <div><p>피부결 개선</p><p>23.33% 개선</p></div>			피부결	제품 사용 전	제품 사용 1주 후	Roughness(SEr)	3.80 ± 0.86
피부결	제품 사용 전	제품 사용 1주 후						
Roughness(SEr)	3.80 ± 0.86	4.69 ± 1.43						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 피부결 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)





# "듀이셀 포어 텐 크림"의 피부 각질 개선에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 피부 각질 개선에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 피부 각질 개선 효과 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 1주 후 - 평가방법: Visioscan							
시험 결과	- 피부 각질 개선: 안면부(우측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 피부 각질 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 피부 각질 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).							
	<table><tr><td>각질</td><td>제품 사용 전</td><td>제품 사용 1주 후</td></tr><tr><td>Area(%)</td><td>2.11 ± 1.24</td><td>0.94 ± 0.61</td></tr></table> <div><p>피부 각질 개선</p><p>Area(%)</p><p>2.30 2.10 1.90 1.70 1.50 1.30 1.10 0.90 0.70 0.50 0.30</p><p>2.11</p><p>0.94</p><p>55.50% 개선</p><p>제품 사용 전</p><p>제품 사용 1주 후</p></div>			각질	제품 사용 전	제품 사용 1주 후	Area(%)	2.11 ± 1.24
각질	제품 사용 전	제품 사용 1주 후						
Area(%)	2.11 ± 1.24	0.94 ± 0.61						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 피부 각질 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)



# "듀이셀 포어 텐 크림"의 즉각적인 겔보습 개선에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 즉각적인 겔보습 개선에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 즉각적인 겔보습 개선 효과 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 직후 - 평가방법: MoistureMeterSC							
시험 결과	- 즉각적인 겔보습 개선: 안면부(이마 부위)에 시험 제품 사용 후 즉각적인 겔보습 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 직후의 겔보습 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).							
	<table><tr><td>수분</td><td>제품 사용 전</td><td>제품 사용 직후</td></tr><tr><td>A.U</td><td>37.72 ± 9.10</td><td>69.87 ± 10.56</td></tr></table> <div><p>즉각적인 겔보습 개선</p><p>A.U</p><p>37.72</p><p>69.87</p><p>85.22% 개선</p><p>제품 사용 전</p><p>제품 사용 직후</p></div>			수분	제품 사용 전	제품 사용 직후	A.U	37.72 ± 9.10
수분	제품 사용 전	제품 사용 직후						
A.U	37.72 ± 9.10	69.87 ± 10.56						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 즉각적인 겔보습 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)



# "듀이셀 포어 텐 크림"의 즉각적인 속보습 개선에 대한 인체적용시험



연구 제목	"듀이셀 포어 텐 크림"의 즉각적인 속보습 개선에 대한 인체적용시험							
의뢰 기관	(주)버디네트웍스	시험 제품명	"듀이셀 포어 텐 크림"					
연구 기관	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	시험 코드	DrSSL-Bu-201221-1					
연구 목적	"듀이셀 포어 텐 크림"의 즉각적인 속보습 개선 효과 확인							
연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일	시험 기간	2020년 12월 21일 ~ 12월 29일					
사용 방법	적용 부위에 적당량을 고르게 펴 바른다.	시험 인원	20명					
시험 방법	- 연구시점: 제품 사용 전, 제품 사용 직후 - 평가방법: MoistureMeterD							
시험 결과	- 즉각적인 속보습 개선: 안면부(이마 부위)에 시험 제품 사용 후 즉각적인 속보습 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 직후의 속보습 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).							
	<table><tr><td>수분</td><td>제품 사용 전</td><td>제품 사용 직후</td></tr><tr><td>TDC</td><td>34.44 ± 3.92</td><td>38.10 ± 3.09</td></tr></table> <div><p>즉각적인 속보습 개선</p><p>10.63% 개선</p></div>			수분	제품 사용 전	제품 사용 직후	TDC	34.44 ± 3.92
수분	제품 사용 전	제품 사용 직후						
TDC	34.44 ± 3.92	38.10 ± 3.09						
결론	인체적용시험 결과, "듀이셀 포어 텐 크림"은 즉각적인 속보습 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.							
보고일	2021년 01월 07일							

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

연구책임자 / 연구소장 의학박사 김진화 (인)



## 목차

인체적용시험 증명서 -----	2
제출문 -----	13
신뢰성 보증 점검 확인서 -----	14
시험기관 실태조사서 -----	16
연구내용 -----	17
결론 -----	35
참고문헌 -----	37
별첨 1. 시험설명문 및 동의서 -----	38
별첨 2. 시험대상자 정보 -----	41
별첨 3. Raw data -----	42
별첨 4. 사진자료 -----	52
신뢰성 보증 책임자 약력 -----	76
연구자(시험자) 약력 -----	78

## 제출문

(주)더마코스메틱 피부과학연구소는 (주)버디네트웍스에서 의뢰한 “듀이셀 포어 텐 크림”의 모공 타이팅 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선 인체적용시험을 위탁받고, (주)더마코스메틱 피부과학연구소 표준 시험방법(SOP)에 따라 성실히 수행하여 그 결과를 다음과 같이 제출합니다.

2021년 01월 07일

연구기관	
기관명	(주)더마코스메틱 피부과학연구소
주소	대전시 서구 도안북로93번길 10-15 201호(도안동, 명보빌딩) 전화: 042-272-0257(더마코스메틱 피부과학연구소)
연구소장	의학박사 김진화
연구책임자	의학박사 김진화

의뢰기관	
업체명	(주)버디네트웍스
주소	서울특별시 강남구 도산대로15길 18, 3층(신사동)
대표자	양성원, 이진영
담당자	이진화

(주)더마코스메틱 피부과학연구소																																	
신뢰성 보증 점검 확인서																																	
연구 내용	(주)더마네트웍스에서 의뢰한 "듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 타이팅 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선 인체적용시험																																
	연구 기간	2020년 12월 14일 ~ 01월 07일																															
<p>1. 다음의 기본 서류들을 보관하고 있습니까? (중복체크 가능)</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/> 연구계획서</div> <div style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/> 증례기록서(CRF)</div> <div style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/> 동의서</div> <div style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/> 시험대상자보상규약(기준)</div> <div style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/> 연구자 이력서</div> <div style="width: 25%;"><input checked="" type="checkbox"/> 시험대상자 설명문</div> <div style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> 시험대상자 선별기록</div> <div style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> 시험대상자 등재기록</div> <div style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> 계약서</div> <div style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> 맹검해제 절차</div> <div style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> 시험대상자 식별코드지</div> <div style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> 서명록/업무역할분담표(Delegation Log)</div> <div style="width: 25%;"><input type="checkbox"/> 중대한 이상반응 관련 보고 사항</div> </div> <p>2. 연구 진행요약</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 20%;">시험대상자 수</th> <th style="width: 60%;">내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Planned</td> <td>20 명</td> <td>Protocol상 계획된 유효평가시험 대상자 수</td> </tr> <tr> <td>Screened</td> <td>20 명</td> <td>인체적용시험 실시 이전에 선정기준에 맞는 시험대상자를 찾고자 선별하는 단계에 참여한 시험대상자 수</td> </tr> <tr> <td>Enrolled/Run-In (Enrolled= Dropped+Ongoing +Completed)</td> <td>20 명</td> <td>인체적용시험에 참여하게 되어 시험대상자 번호를 부여 받은 시험대상자 수</td> </tr> <tr> <td>Dropped (Total)</td> <td>0 명</td> <td>인체적용시험 중도 탈락한 시험대상자 수</td> </tr> <tr> <td>원인별 Dropped 시험대상자 수</td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">동의 철회</td> <td style="width: 25%;">일정 미준수</td> <td style="width: 25%;">AE/ SAE</td> <td style="width: 25%;">기 타</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> </td> <td rowspan="2">Dropped(Total)=동의철회+일정미준수+AE/SAE + 기타</td> </tr> <tr> <td>Completed</td> <td>20 명</td> <td>인체적용시험을 완료한 시험대상자 수</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 시험계획서대로 시험이 진행되었는가?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>4. 계획서 및 기타 서류들이 변경한 사항이 있는가?  <input type="checkbox"/> Yes   <input checked="" type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A  ('Yes' 면 사유 :</p> <p>5. 표준작업지침서에 따라 인체적용시험이 진행되었는가?  <input checked="" type="checkbox"/> Yes   <input type="checkbox"/> No   <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>6. 증례기록서 (CRF) 상에 다음의 시험대상자 정보가 있습니까? 있으면 체크하세요.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> 시험대상자 성명 (Initial)         <input checked="" type="checkbox"/> 생년월일         <input checked="" type="checkbox"/> 시험대상자 식별코드       </div>						시험대상자 수	내용	Planned	20 명	Protocol상 계획된 유효평가시험 대상자 수	Screened	20 명	인체적용시험 실시 이전에 선정기준에 맞는 시험대상자를 찾고자 선별하는 단계에 참여한 시험대상자 수	Enrolled/Run-In (Enrolled= Dropped+Ongoing +Completed)	20 명	인체적용시험에 참여하게 되어 시험대상자 번호를 부여 받은 시험대상자 수	Dropped (Total)	0 명	인체적용시험 중도 탈락한 시험대상자 수	원인별 Dropped 시험대상자 수	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">동의 철회</td> <td style="width: 25%;">일정 미준수</td> <td style="width: 25%;">AE/ SAE</td> <td style="width: 25%;">기 타</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>	동의 철회	일정 미준수	AE/ SAE	기 타	-	-	-	-	Dropped(Total)=동의철회+일정미준수+AE/SAE + 기타	Completed	20 명	인체적용시험을 완료한 시험대상자 수
	시험대상자 수	내용																															
Planned	20 명	Protocol상 계획된 유효평가시험 대상자 수																															
Screened	20 명	인체적용시험 실시 이전에 선정기준에 맞는 시험대상자를 찾고자 선별하는 단계에 참여한 시험대상자 수																															
Enrolled/Run-In (Enrolled= Dropped+Ongoing +Completed)	20 명	인체적용시험에 참여하게 되어 시험대상자 번호를 부여 받은 시험대상자 수																															
Dropped (Total)	0 명	인체적용시험 중도 탈락한 시험대상자 수																															
원인별 Dropped 시험대상자 수	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">동의 철회</td> <td style="width: 25%;">일정 미준수</td> <td style="width: 25%;">AE/ SAE</td> <td style="width: 25%;">기 타</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>	동의 철회	일정 미준수	AE/ SAE	기 타	-	-	-	-	Dropped(Total)=동의철회+일정미준수+AE/SAE + 기타																							
동의 철회	일정 미준수	AE/ SAE	기 타																														
-	-	-	-																														
Completed	20 명	인체적용시험을 완료한 시험대상자 수																															

■ 시험대상자 성별                      ■ 시험대상자 만 나이

7. 모든 시험대상자가 승인된 서명 동의서에 서명하고 자필로 해당 날짜를 기재하였는가?

■ Yes    □ No

8. 대리인의 동의를 통해서 동의를 받은 적이 있는가?

□ Yes    ■ No (있는 경우 \_\_\_\_\_ 회)

\* 대리인의 동의를 받은 주요 사유 기재

9. 인체적용연구와 관련된 각종 자료 및 증례기록서 등 제 문서를 별도의 장소에 잘 보관하여 관리하였는가?

■ Yes    □ No

10. 이상반응의 발생빈도나 심각성 또는 특이성의 변화가 있었습니까?

있었다면 변화에 대한 요약내용을 기술하여 첨부자료로 제출.

□ Yes    ■ No

11. 시험 중 시험대상자에게서 불만 (Complain) 사례가 있었습니까?

있었다면 사례에 대한 개요를 첨부하여 제출.

□ Yes    ■ No

#### <점검결과>

본 연구는 의뢰사와 협의된 시험 계획서에 따라 ㈜더마코스메틱 피부과학연구소 표준 작업 지침서 (SOP)를 바탕으로 정확하게 시험하였으며, 시험 결과를 충실하게 반영하였음을 확인합니다. 또한 신뢰성 보증업무 담당자가 점검하여 연구책임자에게 제출하였음을 확인합니다.

점검일 : 2021년 01월 07일

신뢰성보증 책임자 : 의학박사 임명

연구책임자 : 의학박사 김진화



## 시험기관 실태조사서

연구기관	연구기관명: ㈜더마코스메틱 피부과학연구소
	주소: 대전광역시 서구 도안북로93번길 10-15, 201호(도안동, 명보빌딩)
	연구기관장: 의학박사 김진화
	전화: 042-272-0257, 070-4155-9755
연구기관의 설립목적	본 연구기관은 피부적용 및 인체적용시험적용에 따른 안전성평가, 의약외품평가(아토피 평가, 여드름 평가, 탈모 평가) 건강기능 식품 평가, 공산품(미용기기, 의류등) 평가, 효능평가 등의 인체효능시험을 수행하며 이와 관련된 인체적용시험결과 및 기술정보제공을 수행하기 위해 설립된 인체적용시험연구기관이다.
연구기관의 시험항목	안정성 평가: 일차 자극, 민감성피부 자극, 누적자극 및 감작성 효능 평가: 피부 보습 평가, 피부 탄력 개선 평가, 붓기 완화 평가, 피지분비 조절 평가, 여드름피부 사용 적합성 평가 일반 효능 평가: 피부 밝기 평가, 피부 윤기 평가, 피부 리프팅 평가, 피부 수분함유량 평가, 피부수분손실량평가, 피부 유분 평가
책임연구원	의학박사 김진화
연구원	최선자, 이혜림, 이정현, 이수진, 성민수
연구기관의 주요시설 및 장비	FLIR T530 42도 열화상 카메라, 건식사우나, 온열돔, 향온향습기(HTA3GG3), 실내온습도측정기(TE-303), Ballistometer(BLS780), Translucency Meter(TLS850), Multi Probe-Adaptor(MPA6), Skin-pH meter probe(PH905), Cutometer dual MPA580 Complete, Skin Colorimeter CL400 Probe, Skin Glossymeter GL200 Probe, Indentometer IDM800 Probe, Sebumeter Cassette, SKINCOLORCATCH, MOISTUREMETERSC, MOISTURE D, SKINGLOSSMETER, VAPOMETER(SWL5), Visioscan, Solar Simulator, F-ray, Antera, Janus-1, Primos lite, I-max plus, Image PRO, 공기청정기(AP-1515D), 디지털 체온계, 디지털수분측정기,CAS 저울, Microman M50, Micropipette, Chemical Balance, Timer/Stopwatch,D-Squame Pressure Instrument, Folliscope 5.0, Digital Camera, 삼각대, 향온향습기 사진 촬영실, 포맥스 E200 외(조명), SPSS Statitics 24, 보습평가실 모발평가실, 세안실, 캐논 EOS 750D+렌즈(EFS18-55mm), SkinScanner-DUB®



## 연구 내용

### 1. 연구 목적

본 연구는 “듀이셀 포어 텐 크림”의 모공 타이팅 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선 여부를 확인하기 위해 실시하였다.

### 2. 시험 제품

- 시험 제품: (주)버디네트웍스에서 제공

[Table 1. 시험 제품 정보]

시험 제품	제품코드	성상
“듀이셀 포어 텐 크림”	DrSSL-Bu-201221-1	백색 크림상

의뢰 기관은 시험 제품의 안전성에 대해 책임을 진다.

### 3. 시험대상자

#### 3-1. 시험대상자 선정기준

- ① 만 20~60세의 건강한 성인남녀
- ② 시험의 목적, 내용 등을 이해하고 자발적으로 참여의사를 밝힌 자
- ③ 발생 가능한 이상반응에 대해 이해하고 동의서에 서명한 자
- ④ 시험기간 동안 추적 관찰이 가능한 자

#### 3-2. 시험대상자 제외기준

- ① 임신/수유 중 혹은 임신을 계획하고 있는 경우
- ② 시험부위에 병변이 있는 경우
- ③ 시험부위에 여드름/문신/큰 점/화상 흉터 등이 있는 경우
- ④ 건선/습진/여드름/아토피 같은 피부 질환을 가진 경우
- ⑤ 알레르기나 과민증이 있는 경우
- ⑥ 화장품/의약품/일상적 광노출에 자극이 있는 경우
- ⑦ 시험참가 1주 전까지 항히스타민제를 복용한 경우
- ⑧ 시험참가 1개월 이내에 전신 스테로이드 또는 광선치료를 받은 경우
- ⑨ 시험참가 3개월 이내에 면역 억제제 치료를 받은 경우
- ⑩ 기타의 이유로 연구소장의 판단으로 인체시험 수행이 곤란하다고 판단되는 경우

#### 3-3. 시험대상자 금지사항

- ① 지나친 활동(수영/등산/헬스) 등을 금지한다.
- ② 이상반응(신체적인 이상) 혹은 약물을 사용하게 되는 경우 즉시 시험담당자에게 알린다.

#### 3-4. 시험대상자의 중도 탈락 기준

- ① 시험대상자가 참여의사를 철회한 경우
- ② 심각한 이상반응이 발생한 경우
- ③ 방문일정을 준수하지 않은 경우

- ④ 기타의 이유로 인체적용시험 수행이 곤란하다고 판단되는 경우

## 4. 연구방법

### 4-1. 시험기간 및 방문일정

본 연구는 2020년 12월 21일부터 2020년 12월 29일에 진행되었으며, 총 2번의 방문이 있었다.

[Table 2. 방문일정]

방문일 확인/평가항목	방문 1	방문 2
	Screening/ 제품 사용 전/ 제품 사용 직후	제품 사용 1주 후
시험대상자 동의서	✓	
인구학적 조사	✓	
선정/제외기준 검토	✓	
병력 및 병용 약물 조사	✓	
스크리닝 번호 배정	✓	
제품 배부	✓	
제품 도포	✓	
기기 평가	✓	✓
이상 반응 평가	✓	✓

### 4-2. 시험부위 및 측정환경

시험부위: 안면부

측정환경: 직사광선이 없는, 항온항습 조건(실내온도 20~25°C, 습도 40~60%)

### 4-3. 측정기기 및 방법

[Table 3. 측정기기 및 방법]

측정기기	측정부위	측정방법
Mark-vu	안면부	정면과 코 부위를 1회 측정한다.
Antera	안면부	좌측 볼 부위를 1회 측정한다.
Visioscan	안면부	우측 볼 부위를 1회 측정한다.
MoisturemeterSC	안면부	이마 부위를 3회 측정한다.
MoisturemeterD	안면부	이마 부위를 3회 측정한다.

### 4-4. 시험진행

#### ① 방문 1

- 첫 방문한 시험대상자들을 상대로 선정/제외기준 검토 및 병력/병용약물 조사를 실시한다.
- 기준을 만족한 시험대상자에게 스크리닝 번호를 배정하고 시험에 관한 전반적인 내용을 설명한다.

- 시험내용을 듣고 시험에 참여하길 원하는 시험대상자를 대상으로 자발적으로 동의서를 작성하도록 한다.
- 동의서까지 작성한 시험대상자는 본격적인 시험 참여를 위해 세안 후 30분 대기하여 피부를 안정화 시킨다.
- 측정기기를 이용하여 안면부의 일정한 부위를 기기 측정한다.
- 즉각적인 겔보습 개선, 속보습 개선 효과 측정을 위해 측정부위(이마)에 시험 제품을 골고루 도포한다.
- 시험 제품 도포 후 동일한 부위(이마)를 기기 측정한다.
- 측정을 마친 시험대상자에게 시험 제품을 제공하고 사용 방법을 안내한다.
- 사용 방법을 숙지한 시험대상자는 다음 방문을 안내받고 귀가한다.

## ② 방문 2

- 첫 번째 방문 후 이상 반응이나 약물 사용은 없었는지 확인한다.
- 세안 후 30분 대기하여 피부를 안정화시킨다.
- 시험 제품의 개선 효과 측정을 위해 전 측정과 동일한 부위를 기기 측정한다.
- 측정을 마친 시험대상자는 설문 평가를 진행한 후 시험종료를 안내받고 귀가한다.

## 4-5. 시험 제품 사용방법

- 안면부 세안 후 아침, 저녁 1일 2회 얼굴 전체에  $2\mu\text{L}/\text{cm}^2$ 씩 골고루 펴 바른다.

## 5. 평가방법

### 5-1. 기기평가

#### ① 모공 타이트닝 효과

Mark-vu를 이용하여 안면부 정면의 동일한 위치를 촬영한 후 자연광(NL)으로 촬영된 이미지를 분석한다. 그림자 측정법(Shadow Method)을 이용하여 모공 분포 면적으로 산출한다. 그림자 측정법(Shadow Method)이란 일반광원을 간접적으로 양 측면과 위 아래로 비추어 모공 주변에 생긴 그림자의 면적을 가지고 모공 면적을 측정하는 방법이다. 모공 면적 값은 그림자 측정법에 의해 생긴 그림자를 기반으로 면적 대비 백분율(%)이다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 면적 값이 감소할수록 모공 타이트닝 효과가 있다고 평가한다.

#### ② 눈에 보이는 모공 수 개선

ANTERA(ANTERA 3D CS, miravex)를 이용하여 안면부(좌측 볼)의 일정한 부위를 촬영한다. Antera는 3차원 영상 촬영 장치로 기기 소프트웨어 프로그램을 이용하여 촬영된 이미지를 분석한다. Antera는 피부 모양, 주름, 모공, 색소침착과 관련된 여러 매개변수를 분석할 수 있다. 눈에 보이는 모공 수 개선은 Pores 채널을 사용하여 모공 수(Count)로 산출한다. 모공 수(Count)는 촬영된 이미지에서 선택영역 내에 감지된 모공 수이다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 수(Count)가 감소할수록 눈에 보이는 모공 수 개선 효과가 있다고 평가한다.

#### ③ 모공 면적 개선

ANTERA(ANTERA 3D CS, miravex)를 이용하여 안면부(좌측 볼)의 일정한 부위를 촬영한다. Antera는 3차원 영상 촬영 장치로 기기 소프트웨어 프로그램을 이용하여 촬영된 이미지를 분석한다. Antera는 피부 모양, 주름, 모공, 색소침착과 관련된 여러 매개변수를 분석할 수 있다. 모공 면적 개선은 Pores 채널을 사용하여 Total pores area(mm<sup>2</sup>) 값으로 산출한다. Total pores area(mm<sup>2</sup>)는 촬영된 이미지의

선택영역 내의 모공이 차지하는 면적이다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 Total pores area(mm<sup>2</sup>) 값이 감소할수록 모공 면적 개선 효과가 있다고 평가한다.

#### ④ 모공 깊이 개선

ANTERA(ANTERA 3D CS, miravex)를 이용하여 안면부(좌측 볼)의 일정한 부위를 촬영한다. Antera는 3차원 영상 촬영 장치로 기기 소프트웨어 프로그램을 이용하여 촬영된 이미지를 분석한다. Antera는 피부 모양, 주름, 모공, 색소침착과 관련된 여러 매개변수를 분석할 수 있다. 모공 깊이 개선은 Pores 채널을 사용하여 Maximum depth(mm) 값으로 산출한다. Maximum depth(mm)는 촬영된 이미지의 선택영역 내에서 모공의 최대 깊이이다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 Maximum depth(mm) 값이 감소할수록 모공 깊이 개선 효과가 있다고 평가한다.

#### ⑤ 블랙헤드 개선

Mark-vu를 이용하여 안면부(코 부위)의 동일한 위치를 촬영한 후 자연광(NL)으로 촬영된 이미지를 분석한다. 그림자 측정법(Shadow Method)을 이용하여 블랙헤드 면적으로 산출한다. 그림자 측정법(Shadow Method)이란 일반광원을 간접적으로 양 측면과 위 아래로 비추어 모공 주변에 생긴 그림자의 면적을 가지고 블랙헤드 면적을 측정하는 방법이다. 블랙헤드 값은 그림자 측정법에 의해 생긴 그림자를 기반으로 면적 대비 백분율(%)이다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 블랙헤드 면적(%)이 감소할수록 블랙헤드 개선 효과가 있다고 평가한다.

#### ⑥ 화이트헤드 개선

2명 이상의 전문가가 안면부(전체)의 화이트헤드를 육안평가한다. 화이트헤드의 수(ea)를 전문가 2명이 각각 카운팅하여 평균값(ea)을 산출한다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 화이트헤드 평균 값(ea)이 감소할수록 화이트헤드 개선 효과가 있다고 평가한다.

#### ⑦ 피부결 개선

Visioscan VC 20plus를 이용하여 안면부(우측 볼)의 일정한 부위를 고해상도 카메라로 촬영한다. Visioscan VC 20plus의 측정원리는 UV-A LED 조명이 나오는 고해상도 카메라로 촬영하여 0~255의 회색 레벨(Gray level)로 표시되는 피부 표면(약 10 x 8mm 크기)의 비광택 이미지를 도출하여 다양한 파라미터로 분석한다. 피부결은 분석된 4개의 값 SEr(Roughness), SEsc(Scaliness), SEsm(Smoothness), SEw(Wrinkles) 중에서 SEr(Roughness) 값을 반영한다. SEr은 전체 이미지의 거칠기와 비교하여 임계값을 초과하는 회색 레벨의 픽셀수를 계산하며 SEr 값이 낮을수록 피부가 거칠다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 SEr(Roughness) 값이 높을수록 피부결 개선 효과가 있다고 평가한다.

#### ⑧ 피부 각질 개선

Visioscan Corneofix F 20을 이용하여 안면부(우측 볼)의 일정한 부위의 각질을 고해상도 카메라로 촬영한다. Corneofix F 20은 4cm<sup>2</sup>의 투명 필름을 피부에 접촉하여 피부의 각질을 수집하고 UV-A LED 조명이 나오는 고해상도 카메라로 촬영하여 0~255의 회색 레벨(Gray level) 값의 히스토그램을 이용하여 분석한다. 수집된 각질은 5개의 다른 층(빨강, 주황, 연두, 밝은 파랑, 어두운 파랑)의 두께로 분석된다. 고르게 수화된 피부는 어두운 파랑과 밝은 파랑 영역이며 건조한 피부는 빨강, 주황 및 연두 영역이다. 각질세 포로 덮인 영역은 mm<sup>2</sup> 및 %로 표시된다. 분석된 빨강, 주황, 연두가 이미지에서 차지하는 영역을 합산한다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 빨강, 주황, 연두 영역의 합계(Area, %)가 감소할수록 피부 각질 개선 효과가 있다고 평가한다.

#### ⑨ 즉각적인 겔보습 개선

Moisturemeter SC를 이용하여 안면부(이마)의 일정한 부위를 측정하여 피부 표면, 각질층의 수분을

측정한다. 피부는 전기적으로 층을 이룬 구조이다. 이 층들의 전기적 특성은 피부의 수분 함량과 관련 있으며 기기가 피부 표면에 닿으면 전기량을 감지하게 되는데, 이때 전달되는 전기량으로 수분량을 추정하게 된다. 수분의 측정단위는 A.U(arbitrary unit)이다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 직후의 수분(A.U)값이 증가할수록 즉각적인 겉보습 개선 효과가 있다고 평가한다.

#### ⑩ 즉각적인 속보습 개선

MoistureMeter D를 이용하여 안면부(이마)의 일정한 부위를 측정하여 피부 속 수분을 측정한다. MoistureMeter D는 전기적 제어 장치와 조직 유전 상수를 측정하는 Probe로 구성되어 있는 기기로 265MHz의 고주파를 생성하여 같은 축의 Probe와 피부로 전달한다. 반사된 파장에 의해 피부의 속보습 함유량이 측정된다. 수분의 측정단위는 TDC(tissue dielectric constant)이다. 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 직후의 수분(TDC)값이 증가할수록 즉각적인 속보습 개선 효과가 있다고 평가한다.

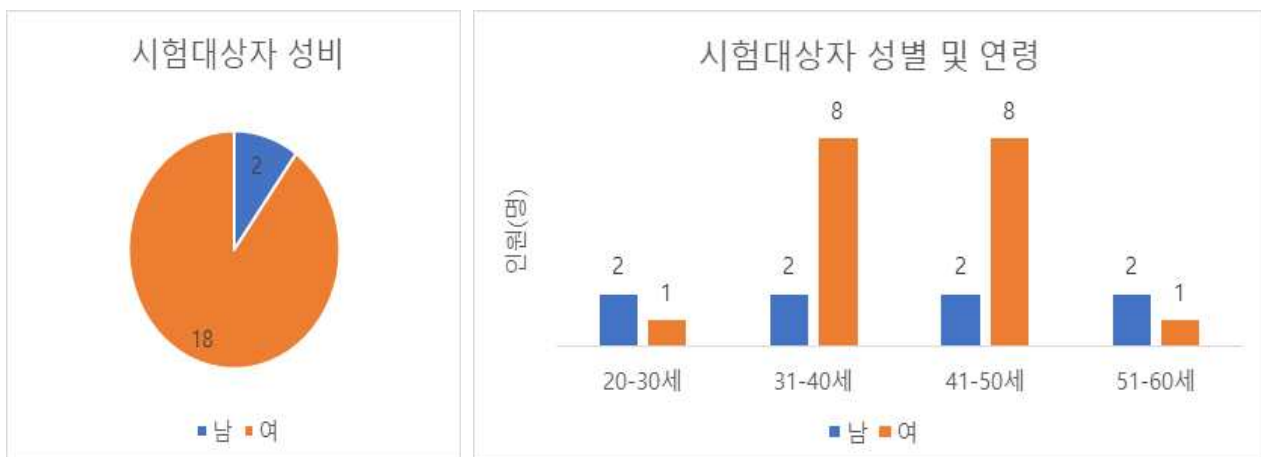
## 6. 통계적 분석

최소 시험인원은 20명 이상으로 하여 시험에 참여한 사용전후 결과는 정규성 검정을 실시한 후 통계분석을 실시하였다. 분석 결과 95%의 신뢰구간에서 유의확률  $p < 0.05$ 일 때, 시험 제품 도포에 의해 개선 효과가 있다고 판단하였다. 통계분석법으로는 모수적 방법을 이용한 경우에는 Paired samples t-test, 비모수적 방법을 이용한 경우 Wilcoxon signed rank test를 사용하여 분석하였다.

## 7. 시험결과

### 7-1. 시험대상자 정보

시험에 참가한 인원은 총 20명이며, 평균연령은 40.1세로 남성이 10%, 여성이 90%였으며, 20~30세가 15%, 31~40세가 50%, 41~50세가 50%, 51~60세가 15%이다.



## 7. 시험결과

### 7-2. 기기평가

#### ① 모공 타이팅 효과

안면부(전체)에 시험 제품 사용 후 모공 타이팅 효과를 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 타이팅 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ).

[Table 4. 모공 타이팅(Area, %) 변화]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		paired t-test		
				w	p-value	t	df	p-value
제품 사용 전	20	205.85	22.22	0.963	0.607	3	19	0.005*
제품 사용 1주 후	20	203.05	23.59	0.974	0.843			

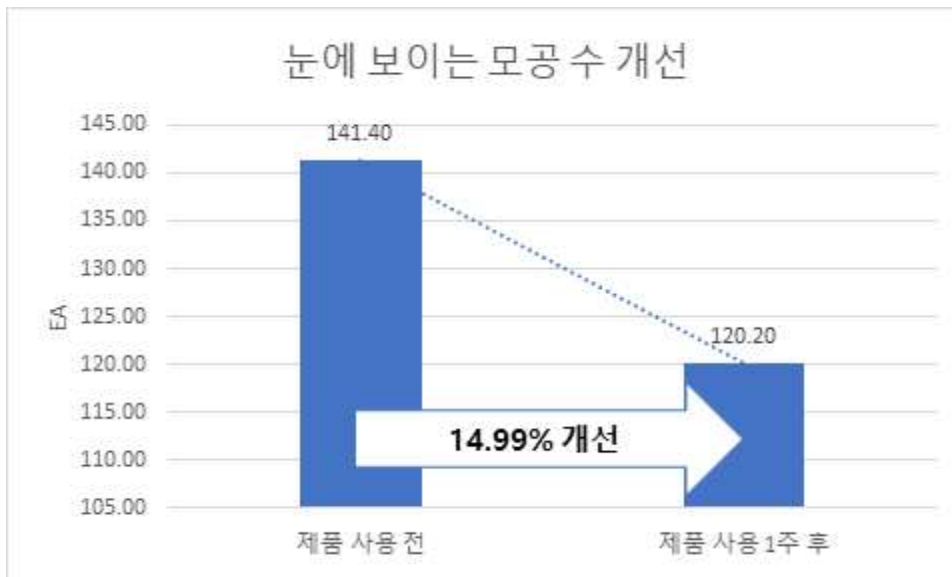


## ② 눈에 보이는 모공 수 개선

안면부(좌측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 눈에 보이는 모공 수 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 눈에 보이는 모공 수 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ).

[Table 5. 모공 수(ea) 변화]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		paired t-test		
				w	p-value	t	df	p-value
제품 사용 전	20	141.40	35.37	0.987	0.993	6	19	0.000*
제품 사용 1주 후	20	120.20	30.52	0.957	0.488			

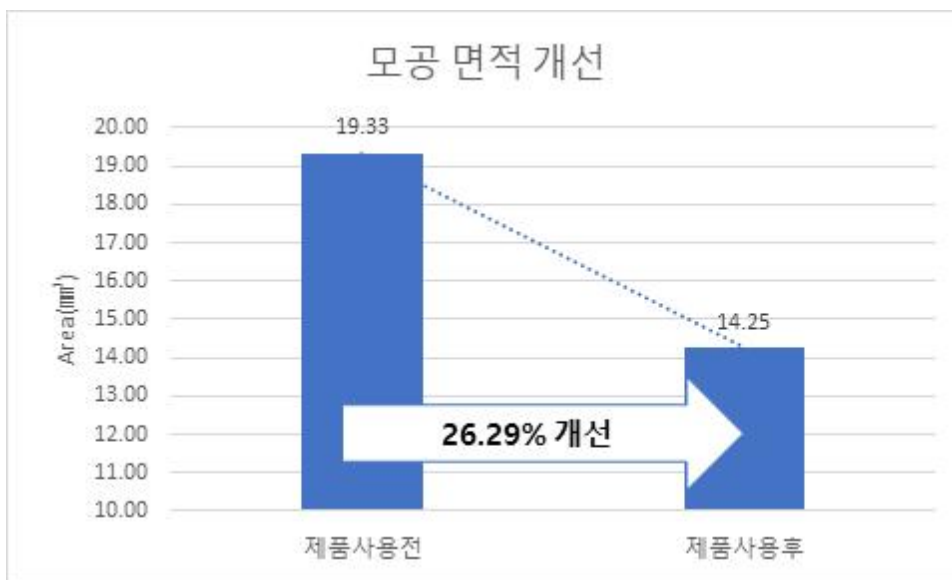


## ③ 모공 면적 개선

안면부(좌측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 모공 면적 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 면적 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ).

[Table 6. 모공 면적(Area, mm<sup>2</sup>)]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		paired t-test		
				w	p-value	t	df	p-value
제품 사용 전	20	19.33	8.26	0.926	0.132	6	19	0.000*
제품 사용 1주 후	20	14.25	6.54	0.934	0.183			





## ④ 모공 깊이 개선

안면부(좌측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 모공 깊이 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 깊이 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ).

[Table 7. 모공 깊이(Depth, mm) 변화]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		paired t-test		
				w	p-value	t	df	p-value
제품 사용 전	20	0.0276	0.004	0.929	0.146	6.8	19	0.000*
제품 사용 1주 후	20	0.0249	0.004	0.967	0.685			

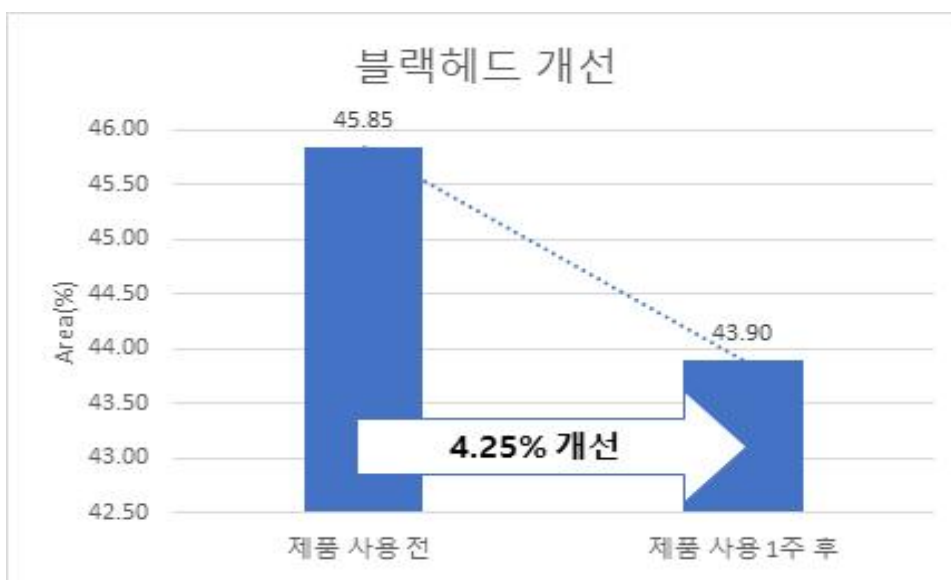


## ⑤ 블랙헤드 개선

안면부(코 부위)에 시험 제품 사용 후 블랙헤드 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 블랙헤드 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ).

[Table 8. 블랙헤드(Area, %) 변화]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		paired t-test		
				w	p-value	t	df	p-value
제품 사용 전	20	45.85	7.29	0.971	0.785	5	19	0.000*
제품 사용 1주 후	20	43.90	8.40	0.962	0.582			

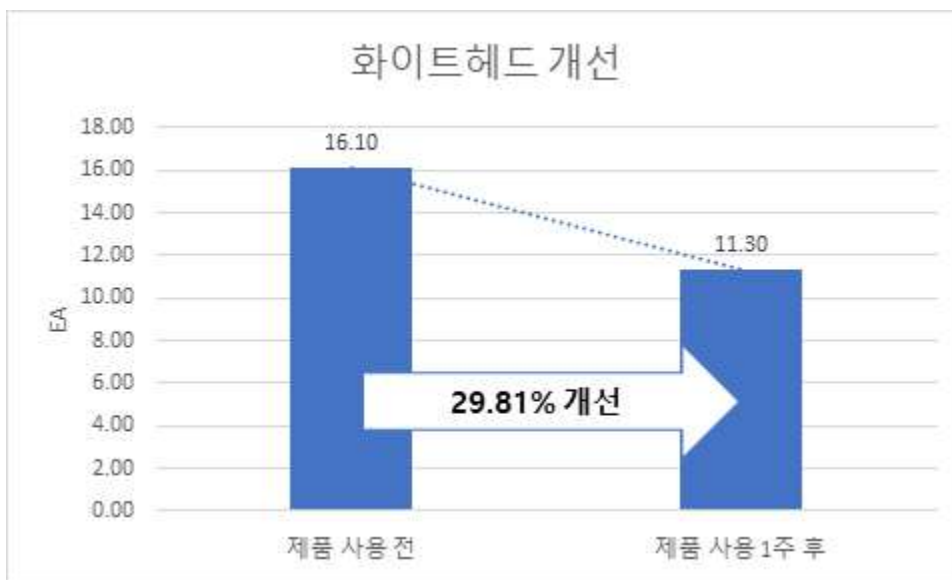


## ⑥ 화이트헤드 개선

안면부(전체)에 시험 제품 사용 후 화이트헤드 개선을 육안평가한 결과, 시험 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 화이트헤드 수(EA)가 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하게 개선되었다( $P<0.05$ ).

[Table 9. 화이트헤드(EA) 변화]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		Wilcoxon sign-rank test	
				w	p-value	v	p-value
제품 사용 전	20	16.10	8.13	0.773	0.000	210	0.000†
제품 사용 1주 후	20	11.30	7.12	0.786	0.001		

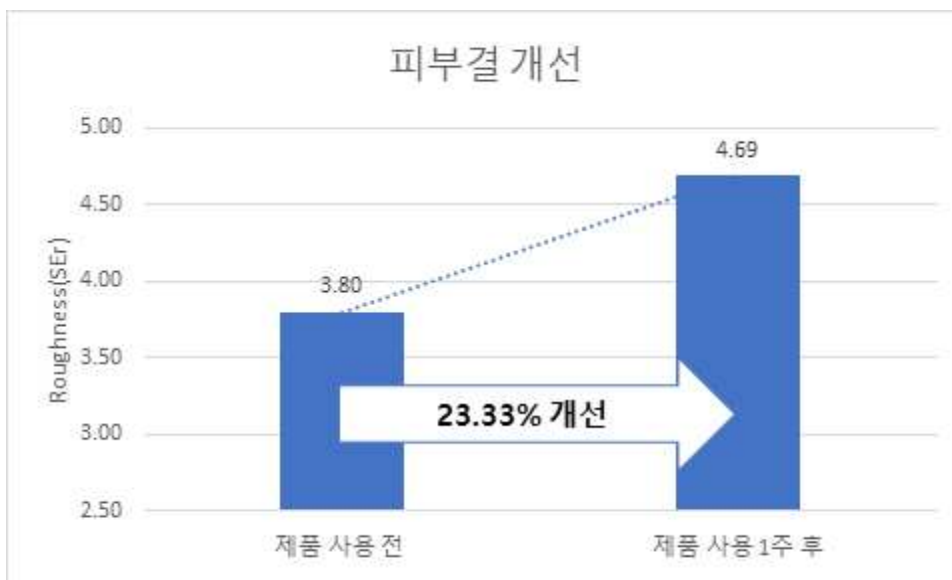


## ⑦ 피부결 개선

안면부(우측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 피부결 개선을 평가한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 피부결 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ).

[Table 10. 피부결(Roughness, SEr) 변화]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		paired t-test		
				w	p-value	t	df	p-value
제품 사용 전	20	3.80	0.86	0.971	0.779	-4	19	0.001*
제품 사용 1주 후	20	4.69	1.43	0.970	0.758			



## ⑧ 피부 각질 개선

안면부(우측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 피부 각질 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 피부 각질 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ).

[Table 11. 각질(Area, %) 변화]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		paired t-test		
				w	p-value	t	df	p-value
제품 사용 전	20	2.11	1.24	0.950	0.366	4	19	0.000*
제품 사용 1주 후	20	0.94	0.61	0.928	0.139			

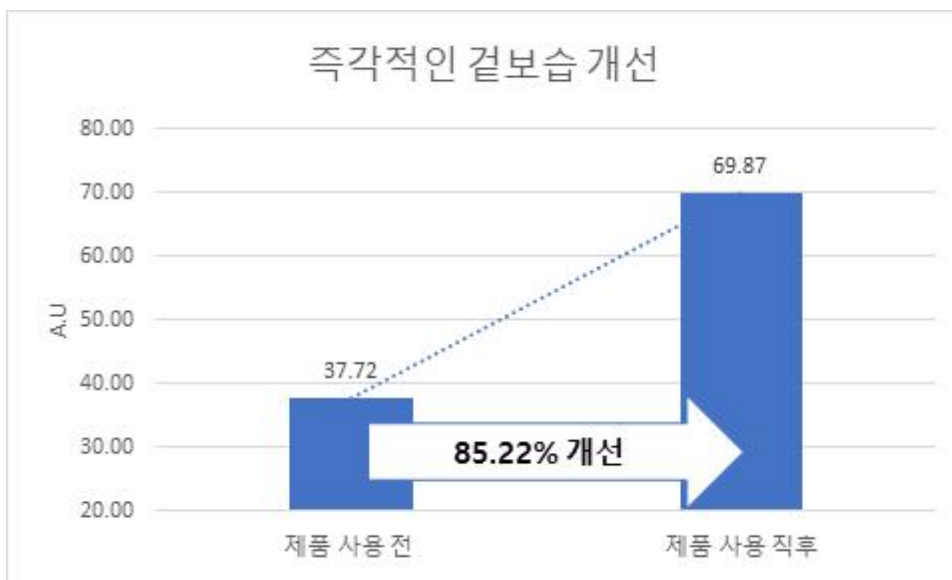


⑨ 즉각적인 겔보습 개선

안면부(이마 부위)에 시험 제품 사용 후 즉각적인 겔보습 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 직후의 겔보습 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

[Table 12. 수분(A.U) 변화]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		paired t-test		
				w	p-value	t	df	p-value
제품 사용 전	20	37.72	9.10	0.905	0.052	-11	19	0.000*
제품 사용 직후	20	69.87	10.56	0.953	0.420			

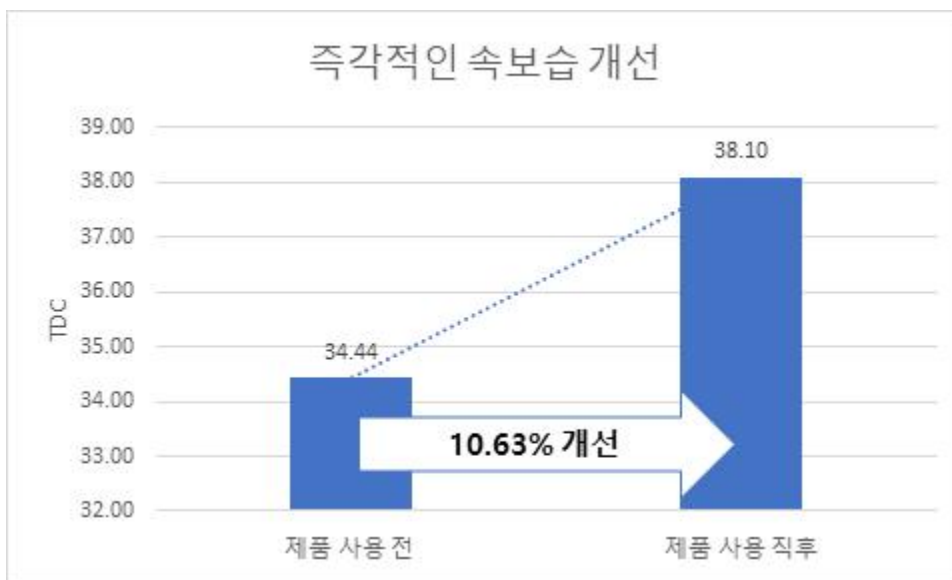


## ⑩ 즉각적인 속보습 개선

안면부(이마 부위)에 시험 제품 사용 후 즉각적인 속보습 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 직후의 속보습 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p < 0.05$ ).

[Table 13. 수분(TDC) 변화]

variable	n	mean	sd	Shapiro-Wilk normality test		paired t-test		
				w	p-value	t	df	p-value
제품 사용 전	20	34.44	3.92	0.977	0.892	-4	19	0.000*
제품 사용 직후	20	38.10	3.09	0.957	0.482			



### 7-3. 설문평가

#### - 시험대상자의 만족도 평가

시험 제품 사용 후 시험대상자의 제품 만족도 평가를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

[Table 14. 시험대상자의 주관적 설문평가]

주관적 설문평가 (명수/백분율)	매우 그렇다 5점	약간 그렇다 4점	보통이다 3점	약간 그렇지 않다 2점	전혀 그렇지 않다 1점	평균±편차
듀이셀 포어 텐 크림	15.4명 (77.0%)	3.7명 (18.7%)	0.9명 (4.3%)	0.0명 (0.0%)	0.0명 (0.0%)	4.73±0.10
(각 점수별 백분율)						
	듀이셀 포어 텐 크림					
4점 이상	95.7%					
5점 이상	77.0%					

[Table 15. 만족도 설문평가]

만족도 평가		매우 그렇다 5점	약간 그렇다 4점	보통이다 3점	약간 그렇지 않다 2점	전혀 그렇지 않다 1점	평균±편차
모 공 개 선	모공 축소에 도움이 되어 피부가 쏠쏠해진 느낌이다.	18 (90%)	2 (10%)	0	0	0	4.90±0.31
	모공 타이팅에 탁월한 제품인 것 같다.	17 (85%)	2 (10%)	1 (5%)	0	0	4.80±0.52
	피부 밀도가 촘촘해진 느낌이 든다.	15 (75%)	5 (25%)	0	0	0	4.75±0.44
	눈에 보이는 모공 수 개선	11 (55%)	6 (30%)	3 (15%)	0	0	4.40±0.75
	모공 면적 개선	11 (55%)	8 (40%)	1 (5%)	0	0	4.50±0.61
	모공 깊이 개선	16 (80%)	3 (15%)	1 (5%)	0	0	4.75±0.55
	블랙헤드 개선	15 (75%)	4 (20%)	1 (5%)	0	0	4.70±0.57
		14 (70%)	4 (20%)	2 (10%)	0	0	4.60±0.68
	화이트 헤드 개선	14 (70%)	4 (20%)	2 (10%)	0	0	4.60±0.68



(각 점수별 백분율)									
	모공 탄력	모공 타이트닝	피부 밀도	모공 수	모공 면적	모공 깊이	저자극	블랙헤드 개선	피지 조절
4점 이상	100%	95%	100%	85%	95%	95%	95%	90%	90%
5점 이상	90%	85%	75%	55%	55%	80%	75%	70%	70%

[Table 16. 만족도 설문평가]

만족도 평가		매우 그렇다 5점	약간 그렇다 4점	보통이다 3점	약간 그렇지 않다 2점	전혀 그렇지 않다 1점	평균±편차
각 질 케 어	피부결 개선	피부결이 개선되어 화장이 이전보다 잘 먹는 느낌이다.	18 (90%)	2 (10%)	0	0	4.90±0.31
	피부각질 개선	지저분해 보였던 각질이 말끔하게 정리된 느낌이다.	15 (75%)	4 (20%)	1 (5%)	0	4.70±0.57
보 습 케 어	즉각적인 겉보습 개선	거칠어진 피부에 사용해도 즉각적으로 촉촉해진 느낌이다.	17 (85%)	3 (15%)	0	0	4.85±0.37
	즉각적인 속보습 개선	유수분 밸런스를 맞춰 주어, 번들거림과 속당김 해결에 도움이 되었다.	17 (85%)	2 (10%)	1 (5%)	0	4.80±0.52
기타 (기호도 평가 등)		모공으로 인해 고민하는 지인에게 이 제품을 추천할 의향이 있다.	17 (85%)	3 (15%)	0	0	4.85±0.37
		바르는 젤타입이라 자극적이지 않고 순하게 피지/모공 개선에 도움이 되는 제품인 것 같다.	16 (80%)	4 (20%)	0	0	4.80±0.41

(각 점수별 백분율)						
	피부결	각질	보습력	유수분 밸런스	지인 추천	자극 없음
4점 이상	100%	95%	100%	95%	100%	100%
5점 이상	90%	75%	85%	85%	85%	80%

## 7-4 안전성 평가

시험 제품 “듀이셀 포어 텐 크림” 사용 후 전체 시험대상자 20명이 증상 없음에 답하였다.

[Table 17. 이상반응 확인]

안전성 평가	명수(백분율)	반응 정도(명)
증상 없음	20(100%)	
홍반(Erythema)	0(0)	
부종(Edema)	0(0)	
인설생성(Scaling)	0(0)	
가려움(ITCHING)	0(0)	
자통(Stinging)	0(0)	
작열감(Burning)	0(0)	
뻣뻣함(Tightness)	0(0)	
따끔거림(Prickling)	0(0)	
피부발진	0(0)	
피부감염	0(0)	

## 결론

(주)더마코스메틱 피부과학연구소에서는 "듀이셀 포어 텐 크림"의 모공 타이팅 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선 여부를 확인하기 위해 실시한 인체적용시험을 통해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 만20~60세의 시험대상자(평균나이 40.1세)를 대상으로 시험을 실시하였고, 최종 20명 (중도탈락:0명)이 시험을 종료하였다.

2. 모공 타이팅 효과: 안면부(전체)에 시험 제품 사용 후 모공 타이팅 효과를 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 타이팅 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

모공 타이팅	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
Area(%)	205.85 ± 22.22	203.05 ± 23.59

3. 눈에 보이는 모공 수 개선: 안면부(좌측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 눈에 보이는 모공 수 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 눈에 보이는 모공 수 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

모공 수	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
EA	141.40 ± 35.37	120.20 ± 30.52

4. 모공 면적 개선: 안면부(좌측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 모공 면적 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 면적 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

모공 면적	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
Area(mm <sup>2</sup> )	19.33 ± 8.26	14.25 ± 6.54

5. 모공 깊이 개선: 안면부(좌측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 모공 깊이 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 모공 깊이 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

모공 깊이	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
Depth(mm)	0.0276 ± 0.004	0.0249 ± 0.004

6. 블랙헤드 개선: 안면부(코 부위)에 시험 제품 사용 후 블랙헤드 개선을 측정한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 블랙헤드 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

블랙헤드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
Area(%)	45.85 ± 7.29	43.90 ± 8.40

7. 화이트헤드 개선: 안면부(전체)에 시험 제품 사용 후 화이트헤드 개선을 육안평가한 결과, 시험 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 화이트헤드 수(EA)가 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하게 개선되었다( $P<0.05$ ).

화이트헤드	제품 사용 전	제품 사용 직후
EA	16.10 ± 8.13	11.30 ± 7.12

8. 피부결 개선: 안면부(우측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 피부결 개선을 평가한 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 피부결 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

피부결	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
Roughness(SEr)	3.80 ± 0.86	4.69 ± 1.43

9. 피부 각질 개선: 안면부(우측 볼 부위)에 시험 제품 사용 후 피부 각질 개선을 측정된 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 1주 후의 피부 각질 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

각질	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
Area(%)	2.11 ± 1.24	0.94 ± 0.61

10. 즉각적인 겉보습 개선: 안면부(이마 부위)에 시험 제품 사용 후 즉각적인 겉보습 개선을 측정된 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 직후의 겉보습 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

수분	제품 사용 전	제품 사용 직후
A.U	37.72 ± 9.10	69.87 ± 10.56

11. 즉각적인 속보습 개선: 안면부(이마 부위)에 시험 제품 사용 후 즉각적인 속보습 개선을 측정된 결과, 제품 사용 전과 비교하여 제품 사용 직후의 속보습 개선 효과가 유의수준 5%에서 통계적인 유의성이 있었다( $p<0.05$ ).

수분	제품 사용 전	제품 사용 직후
TDC	34.44 ± 3.92	38.10 ± 3.09

인체적용시험 결과, “듀이셀 포어 텐 크림”은 위와 같은 결과를 종합하여 볼 때, 모공 타이트닝 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선에 도움을 주는 제품으로 판단된다.

## 참고문헌

1. Kligman AM, Wheatley VR, Mills OH. Comedogenicity of human sebum. Arch Dermatol 1970; 102: 267-275.
2. Kligman AM, Mills OH. Acne cosmetica. Arch Dermatol 1972; 106: 843-850.
3. J. E. Fulton, S. Bradley, A. Aquundez, and T. Black, Non-comedogenic cosmetics, Cutis 1976; 17:344
4. Kligman AM, Kwong T. An improved rabbit ear model for assessing comedogenic substances. Br J Dermatol 1979; 100: 699-702.
5. Mills OH Jr, Kligman AM. A Human Model for Assessing Comedogenic Substances. Arch Dermatol 1982; 118: 903
6. Fulton JE. Comedogenicity and irritancy of commonly used ingredients in skin care products. J Soc Cosmet Chem 1989; 40: 321-333
7. Groh DG, Mills OH, Kligman AM. Quantitative assessment of cyanoacrylate follicular biopsies by image analysis. J Soc Cosmet Chem 1992; 43: 101-112
8. Draelos ZD, DiNardo JC. A re-evaluation of the comedogenicity concept. J Am Acad Dermatol. 2006; 54(3): 507-512.
9. Preece A, A manual for Histologic Technicians, Little Brown and Co., Boston, 3rd Ed, 1972.
10. Pierard GE, Pierard-Franchimont C, Marks R, Paye M, Rogiers V. EEMCO guidance for the in vivo assessment of skin greasiness. The EEMCO Group. Skin Pharmacol Appl Skin Physiol. 13, 372-389 (2000)
11. Berardesca. EEMCO guidance for the assessment of stratum corneum hydration: electrical methods. Skin Research and Technology 3 : 126-132. 1997
12. Rogiers V. EEMCO guidance for the assessment of transepidermal water loss in cosmetic sciences. Skin Pharmacol Appl Skin Physiol. 14 : 117-128. 2001

## [별첨 1] 시험 설명문 및 동의서

### 시험대상자 설명문

본 인체적용시험은 “크림 1종(화장품)”의 모공 타이팅 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선 시험으로, 참가하는 시험대상자를 위하여 인체적용시험의 목적, 연구방법, 기대되는 효과 및 부작용에 대하여 설명하고자 합니다. 추가로 궁금하신 사항은 시험담당자에게 문의주시고, 충분한 시간을 가지고 검토하신 후, 참여 여부를 결정하여 주십시오. 시험 참여 후에는 시험대상자의 역할을 숙지하시고, 진행 일정 및 의무사항을 준수해 주십시오.

**연구 제목:** “크림 1종(화장품)”의 모공 타이팅 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선 인체적용시험

**연구 목적:** “크림 1종(화장품)”의 모공 타이팅 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선 여부를 확인하기 위함

**시험대상자 수 :** 20명

### 시험대상자 선정 기준

- 만 20 세~60 세의 성인남녀
- 시험의 목적, 내용 등을 이해하고 자발적으로 참여의사를 밝힌 자
- 발생 가능한 이상반응에 대해 이해하고 동의서에 서명한 자
- 시험기간 동안 추적 관찰이 가능한 자

### 시험대상자 제외 기준

- 임신/수유 중 혹은 임신을 계획하고 있는 경우/모유수유 중이신분
- 시험부위에 병변이 있는 경우
- 감염성 피부 질환을 앓고 있는 경우
- 아토피성 피부를 가지고 있는 경우/알레르기나 과민증이 있는 경우
- 화장품/의약품/일상적 광노출에 자극이 있는 경우
- 시험참가 시점 1 개월 이내에 전신 스테로이드 또는 광선치료를 받은 경우
- 시험참가 시점 3 개월 이내에 피부 시술(스케일링/보톡스/필러/레이저/문신 등)을 받은 경우
- 정신질환, 정신지체 장애 등이 있는 경우
- 연구책임자의 판단으로 인체적용시험 참여가 곤란하다고 판단되는 경우

### 시험 항목

모공 타이팅 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선

## 시험 제품 및 사용 방법

시험 제품을 적당량 덜어 피부결을 따라 부드럽게 펴 발라줍니다.

## 시험 기간 및 일정

총 2 회 방문이며 첫 번째 방문 약 2 시간, 두 번째 방문 약 1 시간 30 분이 소요됩니다.

## 예견되는 이상반응 및 부작용

모든 시험 제품은 식품의약품안전처에서 정한 원료로 제조하여 특별한 이상반응이 예견되지는 않습니다만, 과민성 피부인 경우에는 예견되지 않은 부작용이 나타날 수 있습니다.

## 피해발생 시 보상

만약 이상반응이 발생하였을 경우, 적합한 의학적 치료를 받을 수 있으며, 시험 제품 사용으로 인한 부작용인 경우 치료 경비는 의뢰기관에서 부담합니다. 단, 인체적용시험 참여로 인한 피해발생이 아닌 경우에는 보상 대상에서 제외됩니다.

## 자발적 참여 및 철회

시험대상자는 인체적용시험에 자발적으로 참여합니다. 자유의사에 따라 언제라도 참여 의사를 철회 할 수 있으며, 이로 인한 어떠한 불이익도 받지 않을 것입니다.

## 인체적용시험 참여에 따른 보상

인체적용시험에 필요한 검사 및 시험 제품이 무상 제공되며, 시험을 완료한 시험대상자에게는 소정의 교통비가 지급됩니다.

## 비밀보장

시험대상자의 신원을 파악할 수 있는 모든 정보는 비밀로 보장될 것이며, 결과가 출판될 경우에도 시험대상자의 신상 정보는 비밀 상태로 유지될 것입니다.

## 시험대상자의 의무

제품 사용 및 진행 일정을 준수합니다.

임신부, 수유부 혹은 임신 계획이 있는 여성의 경우, 시험 참여가 불가합니다.

이상반응이 나타나면 즉시 연구원에게 알려주시고, 지시에 따라 주십시오.

## 문의사항

시험대상자는 연구 기간 중 어느 때라도 추가 정보를 요청할 수 있습니다.

직 책	성 명	소 속	전 화
연구책임자	의학박사 김진화	(주)더마코스메틱 피부과학연구소	042-272-0257(본사)
수석연구원	최선자		070-5118-8437 (주)더마코스메틱 피부과학연구소
선임연구원	이혜림		
선임연구원	이정현		
연구원	이수진		
연구원	성민수		

(주)더마코스메틱 피부과학연구소

## 인체적용시험 참여 동의서

**연구명:** "크림 1종 (화장품)"의 모공 타이팅 효과, 눈에 보이는 모공 수 개선, 모공 면적 개선, 모공 깊이 개선, 블랙헤드 개선, 화이트헤드 개선, 피부결 개선, 피부 각질 개선, 즉각적인 겉보습 개선, 즉각적인 속보습 개선 인체적용시험적용시험

본인은 (주)더마코스메틱 피부과학연구소에서 실시하는 크림 1종 (화장품)의 인체 적용시험의 목적 및 방법, 그리고 시험에 대한 전반적인 내용을 충분히 이해하였으며, 시험 담당자로부터 충분한 설명을 들었으며, 이에 본인의 자유로운 의사에 의한 참여에 서면으로 동의합니다. 또한, 동의한 이후 언제라도 철회할 수 있음을 확인하였습니다.

### 정보의 비밀 유지와 성실의 의무

- 본 시험에 참여한 참가자의 비밀은 보장되며 다만 식품의약품안전처의 요구 또는 의학적인 목적과 더불어 마케팅 목적 (인체적용시험 진행, 결과보고서, 논문, 단행본, 정기발행물, 방송 매체) 등에 의해서 참가자의 신원이 밝혀지지 않고 시험 자료(측정 data 및 촬영 이미지)가 열람되고 연구될 것입니다.

개인정보 항목 수집 및 이용/개인정보 제3자 제공 동의		
항목	목적	기간
이름, 생년월일, 연락처, 주소, 측정 data 및 촬영 이미지	인체적용시험 진행, 결과보고서, 논문, 단행본, 정기발행물, 방송매체 등	제한없음

- 참가자는 본 시험을 통해 얻은 정보는 시험이 종료할 때까지 비밀을 유지해야 합니다.
- 본 임상시험에 참여하는 참가자는 성실하고 정확하게 설문지를 포함한 기재사항들을 작성하여야 합니다.

**이에 본인은 자유로운 의사에 본 인체 적용시험연구에 참여할 것을 동의합니다.**

시험대상자: \_\_\_\_\_ 서명일: 2020\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (서명)

생년월일: \_\_\_\_\_년 \_\_\_\_\_월 \_\_\_\_\_일(만 \_\_\_\_\_세) 연락처: \_\_\_\_\_

주 소: \_\_\_\_\_

연구책임자: \_\_\_\_\_ 서명일: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (서명)

(혹은 연구책임자의 위임을 받은 자)

(주)더마코스메틱 피부과학연구소



## [별첨 2] 시험대상자 정보

시험대상자 코드	이니셜	생년월일	연나이	성별	시험완료
S01	KSY	1983-11-03	38	여	완료
S02	JSI	1983-06-15	38	여	완료
S03	HSG	1984-10-28	37	여	완료
S04	SJM	1982-05-14	39	여	완료
S05	KHM	1980-08-18	41	여	완료
S06	JJU	1985-10-12	36	여	완료
S07	ASB	1972-01-27	49	여	완료
S08	PJS	1998-12-01	23	남	완료
S09	SJM	1985-08-16	36	여	완료
S10	ONY	1983-03-10	38	여	완료
S11	GOS	1975-03-20	46	여	완료
S12	CSJ	1968-03-07	53	여	완료
S13	KJM	1971-01-12	50	여	완료
S14	LYJ	1973-09-10	48	여	완료
S15	KMS	1974-12-22	47	여	완료
S16	KEM	1971-11-25	50	여	완료
S17	PGI	1976-06-02	45	여	완료
S18	KSH	1981-08-10	40	여	완료
S19	KGY	1998-08-31	23	여	완료
S20	LJY	1996-01-09	25	남	완료

## [별첨 3] Raw data

Mark-vu (모공 타이팅 효과 / Pore Area(%) / 안면부 / 1회 측정)								
시험대상자 식별코드	제품 사용 전				제품 사용 1주 후			
	A(이마)	B(코)	G(좌볼)	H(우볼)	A(이마)	B(코)	G(좌볼)	H(우볼)
S01	48	52	48	47	45	50	47	43
S02	50	40	51	51	50	40	51	51
S03	52	41	51	49	51	39	50	48
S04	55	50	56	55	53	49	55	57
S05	61	55	64	64	60	53	65	64
S06	53	43	50	52	51	41	54	52
S07	41	31	46	50	39	27	47	49
S08	46	37	49	46	45	36	46	44
S09	52	43	47	50	52	39	49	47
S10	53	49	54	53	54	50	54	55
S11	59	48	58	58	61	48	58	59
S12	55	45	59	57	54	43	56	58
S13	50	49	55	54	50	48	55	56
S14	49	47	49	48	49	41	49	50
S15	51	44	56	52	48	42	54	52
S16	63	59	68	66	63	60	67	67
S17	55	55	63	63	54	54	62	62
S18	56	50	52	54	56	47	51	53
S19	46	32	51	48	48	28	53	51
S20	60	47	51	50	55	45	51	51

Antera (눈에 보이는 모공 수 개선 / Pore Count / 좌측 볼 / 1회 측정)		
시험대상자 식별코드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01	109	83
S02	138	131
S03	158	127
S04	127	102
S05	119	104
S06	138	122
S07	208	160
S08	107	68
S09	190	117
S10	163	152
S11	163	143
S12	156	147
S13	181	168
S14	92	86
S15	102	89
S16	162	133
S17	178	161
S18	129	121
S19	138	122
S20	70	68

Antera (모공 면적 개선 / Pore Area(mm²) / 좌측 볼 / 1회 측정)		
시험대상자 식별코드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01	9.96	5.27
S02	16.80	12.60
S03	25.60	15.70
S04	13.10	10.30
S05	17.30	11.40
S06	17.40	13.40
S07	27.90	20.00
S08	9.54	4.04
S09	19.00	9.66
S10	23.00	18.90
S11	25.50	18.60
S12	35.00	19.80
S13	28.70	22.50
S14	7.88	6.98
S15	10.90	10.30
S16	27.90	23.20
S17	26.60	24.30
S18	11.10	9.88
S19	25.40	22.30
S20	7.98	5.80

Antera (모공 깊이 개선 / Pore Maximum Depth(mm) / 좌측 볼 / 1회 측정)		
시험대상자 식별코드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01	0.0223	0.0186
S02	0.0273	0.0216
S03	0.0294	0.0312
S04	0.0288	0.0244
S05	0.0389	0.0357
S06	0.0266	0.0247
S07	0.0313	0.0277
S08	0.0218	0.0178
S09	0.0222	0.0198
S10	0.0320	0.0310
S11	0.0258	0.0234
S12	0.0293	0.0288
S13	0.0302	0.0258
S14	0.0231	0.0189
S15	0.0254	0.0250
S16	0.0276	0.0252
S17	0.0295	0.0256
S18	0.0267	0.0237
S19	0.0284	0.0274
S20	0.0256	0.0215

Mark-vu (블랙헤드 개선 / Pore Area(%) / 코 / 1회 측정)		
시험대상자 식별코드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01	52.0	50.0
S02	40.0	40.0
S03	41.0	39.0
S04	50.0	49.0
S05	55.0	53.0
S06	43.0	41.0
S07	31.0	27.0
S08	37.0	36.0
S09	43.0	39.0
S10	49.0	50.0
S11	48.0	48.0
S12	45.0	43.0
S13	49.0	48.0
S14	47.0	41.0
S15	44.0	42.0
S16	59.0	60.0
S17	55.0	54.0
S18	50.0	47.0
S19	32.0	26.0
S20	47.0	45.0

육안평가 (화이트헤드 개선 / 수(EA) / 안면부(전체) / 1회 평가)		
시험대상자 식별코드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01	13	10
S02	8	6
S03	11	6
S04	9	6
S05	11	4
S06	9	6
S07	12	7
S08	36	23
S09	11	6
S10	15	7
S11	17	11
S12	14	10
S13	14	10
S14	19	14
S15	15	11
S16	13	11
S17	13	10
S18	22	18
S19	38	34
S20	22	16

Visioscan_Topography (피부결 개선 / Roughness(SEr) / 우측 볼 / 1회 측정)		
시험대상자 식별코드	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01	5.87	6.30
S02	4.86	6.44
S03	3.23	5.36
S04	4.17	5.17
S05	2.77	3.62
S06	4.82	5.46
S07	2.81	4.21
S08	4.75	8.24
S09	3.68	5.72
S10	3.73	4.55
S11	3.50	5.10
S12	4.08	4.98
S13	3.65	5.36
S14	3.95	2.72
S15	2.33	2.34
S16	4.29	4.23
S17	3.32	3.30
S18	3.67	3.61
S19	3.89	4.16
S20	2.71	2.96

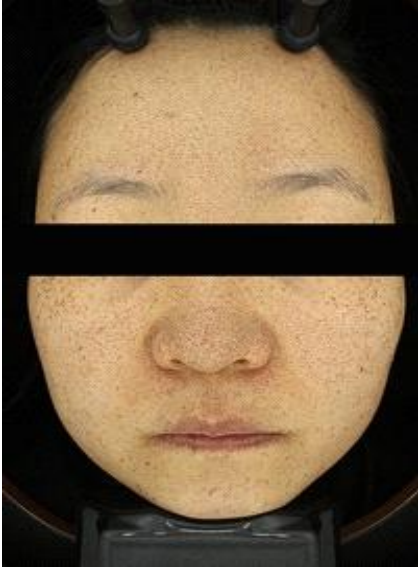













Visioscan_Corneofix (피부 각질 개선 / Area%) / 우측 볼 / 1회 측정)						
시험대상자 식별코드	제품 사용 전			제품 사용 1주 후		
S01	2.99	0.86	0.28	0.41	0.03	0.01
S02	0.89	0.10	0.05	0.45	0.09	0.10
S03	1.08	0.16	0.02	0.57	0.06	0.00
S04	1.32	0.18	0.02	0.80	0.06	0.00
S05	0.68	0.09	0.02	0.53	0.01	0.01
S06	2.17	0.40	0.03	0.85	0.08	0.00
S07	2.55	0.23	0.01	0.85	0.04	0.00
S08	2.07	0.28	0.02	1.18	0.20	0.02
S09	1.70	0.29	0.10	1.59	0.26	0.04
S10	0.27	0.02	0.00	0.12	0.01	0.00
S11	2.04	0.65	0.45	0.34	0.14	0.03
S12	1.20	0.16	0.02	0.72	0.12	0.01
S13	0.80	0.03	0.00	0.05	0.03	0.00
S14	2.22	0.40	0.21	0.36	0.10	0.03
S15	2.54	0.54	0.12	1.02	0.37	0.23
S16	2.09	1.12	0.31	1.83	0.22	0.07
S17	0.93	0.07	0.01	1.04	0.14	0.05
S18	3.53	1.14	0.10	0.89	0.14	0.03
S19	1.38	0.29	0.06	1.66	0.34	0.05
S20	0.72	0.14	0.01	0.33	0.05	0.00

MoisturemeterSC (즉각적인 겉보습 개선 / 수분(A.U) / 이마 / 3회 측정)						
시험대상자 식별코드	제품 사용 전			제품 사용 직후		
S01	33.8	31.2	26.1	78.5	80.9	83.8
S02	31.8	34.8	32.8	77.9	77.5	77.1
S03	35.5	29.7	34.3	75.5	74.4	76.0
S04	39.8	40.0	45.8	71.1	74.8	75.8
S05	27.5	29.6	38.2	81.9	82.2	80.7
S06	34.8	32.4	34.1	77.0	77.7	77.8
S07	25.1	27.7	25.1	60.4	61.1	60.0
S08	27.3	30.1	31.9	46.3	46.7	43.4
S09	29.5	28.2	26.1	77.7	76.8	78.6
S10	58.5	54.6	58.4	66.8	67.8	66.2
S11	48.0	47.0	44.1	81.2	83.0	82.5
S12	48.2	46.0	46.7	84.8	85.4	86.4
S13	29.3	31.5	31.9	49.3	52.8	50.9
S14	42.6	35.8	38.7	65.2	62.3	62.5
S15	45.9	45.8	40.8	64.9	65.7	67.1
S16	33.4	36.4	38.5	65.9	67.6	66.4
S17	59.3	55.6	57.6	60.4	60.9	59.0
S18	35.2	38.7	36.2	70.5	67.4	68.4
S19	28.9	31.0	28.4	63.7	68.0	65.0
S20	41.4	42.7	43.1	70.4	72.5	69.7





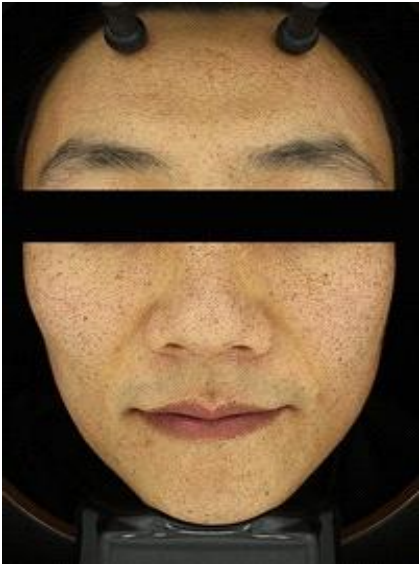
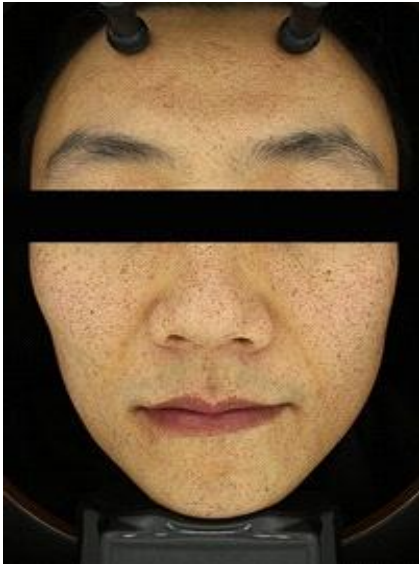
MoisturemeterD (즉각적인 속보습 개선 / 수분(TDC) / 이마 / 3회 측정)						
시험대상자 식별코드	제품 사용 전			제품 사용 직후		
S01	28.8	27.9	29.0	35.3	35.7	37.7
S02	29.2	29.6	28.4	34.3	34.0	33.2
S03	39.4	39.7	37.6	42.7	41.7	41.6
S04	38.1	37.8	37.5	37.3	37.8	38.9
S05	37.6	37.4	37.3	39.9	40.1	38.5
S06	32.9	33.0	32.0	36.1	36.1	36.4
S07	31.7	29.9	30.9	33.7	33.3	32.9
S08	33.0	32.0	32.4	36.1	36.1	36.4
S09	37.2	36.3	37.0	37.1	38.6	38.1
S10	35.5	36.3	36.7	38.3	38.2	36.8
S11	38.6	37.6	38.0	39.1	39.1	38.2
S12	35.3	35.4	35.6	35.9	35.9	35.9
S13	33.0	32.3	32.4	35.5	35.9	34.3
S14	34.5	35.5	34.3	38.8	38.9	38.8
S15	28.0	29.2	25.5	40.8	40.8	40.6
S16	40.3	41.0	39.3	42.1	42.1	42.4
S17	42.0	41.7	40.6	41.8	42.9	42.7
S18	33.9	33.3	33.5	33.2	33.1	33.3
S19	30.7	30.8	32.5	43.5	43.0	43.2
S20	35.0	32.4	31.9	40.4	39.1	41.6







## [별첨 4] 사진자료 - Mark-vu (일반광NL / 모공 타이팅 효과 / 얼굴 정면)

	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01		
S02		
S03		







	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S04		
S05		
S06		









	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S07		
S08		
S09		



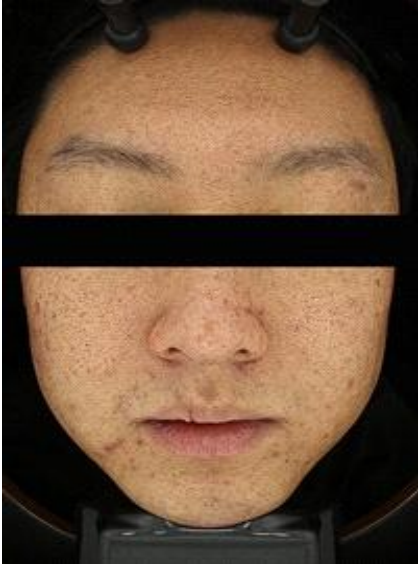

	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S10		
S11		
S12		











	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S13		
S14		
S15		











	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S16		
S17		
S18		



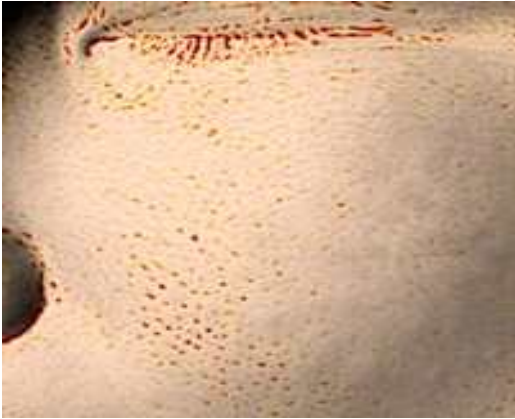





	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S19		
S20		

## 사진자료 - Antera (Pores / 모공 수, 면적, 깊이 개선 / 좌측 볼)





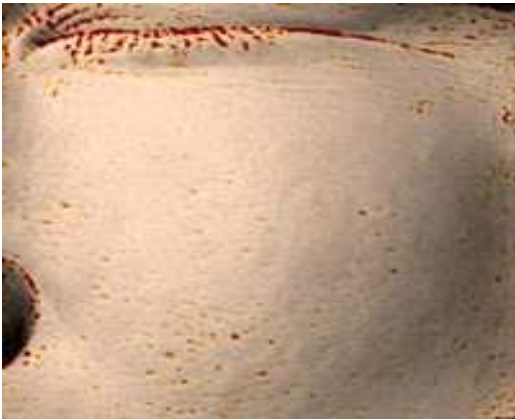



	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01		
S02		
S03		
S04		











	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S05		
S06		
S07		
S08		

	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S09		
S10		
S11		
S12		

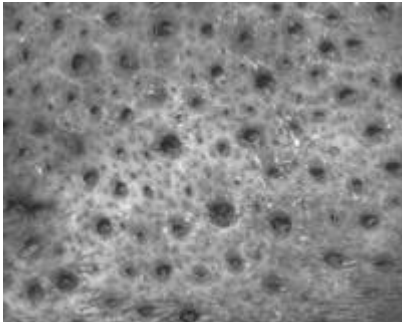
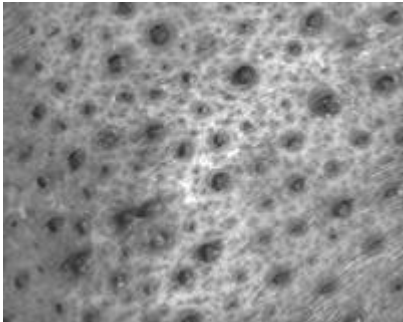
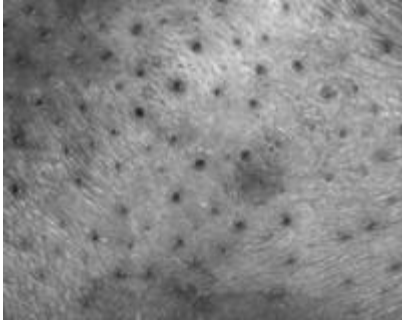
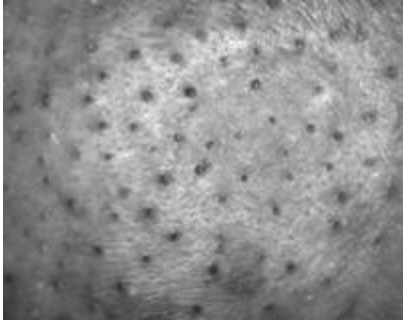
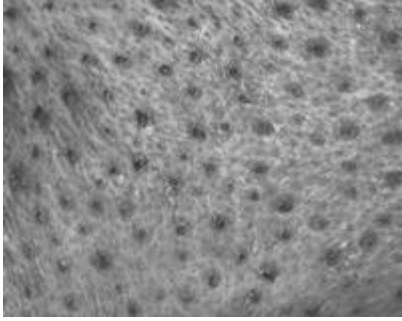
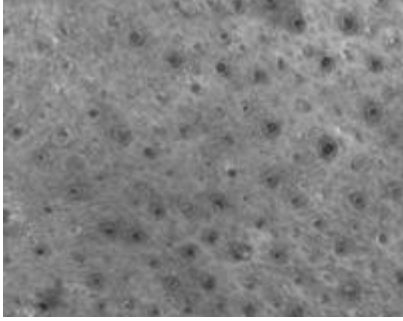
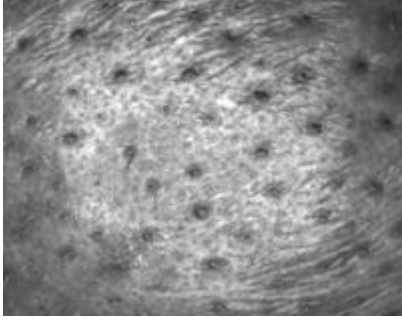
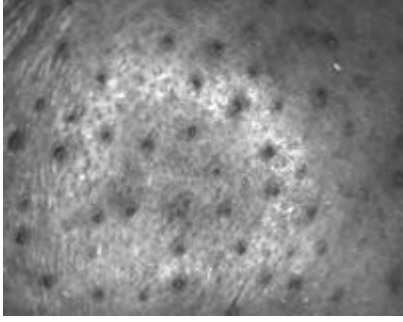
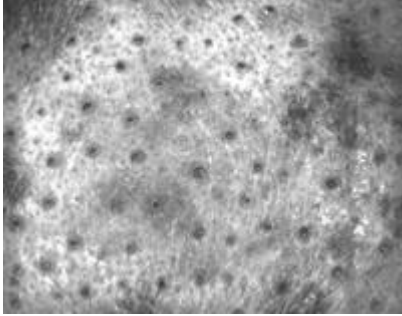
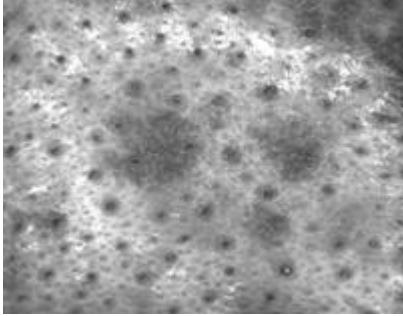


	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S13		
S14		
S15		
S16		

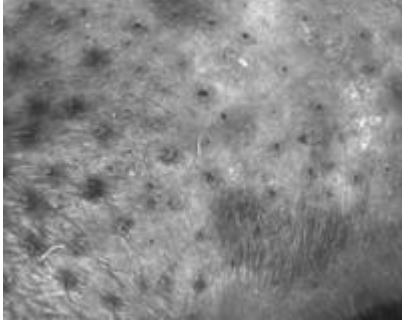
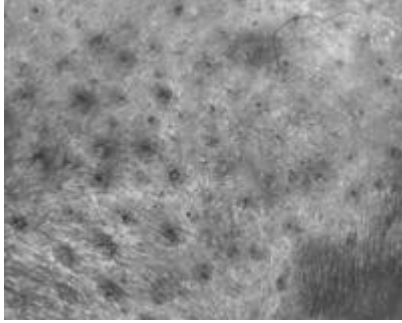
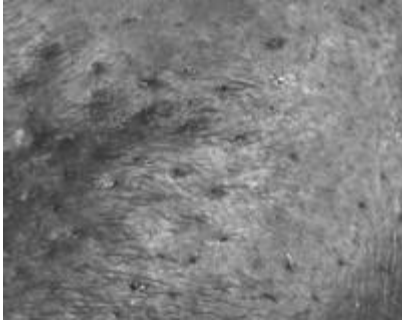
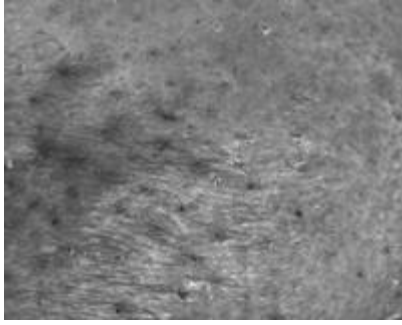
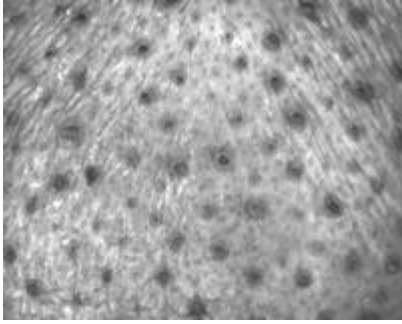
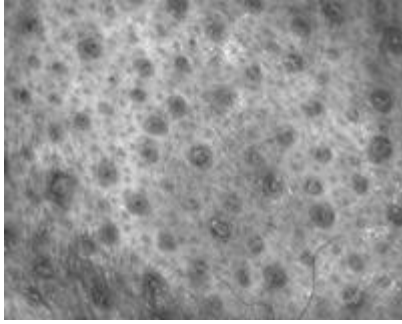
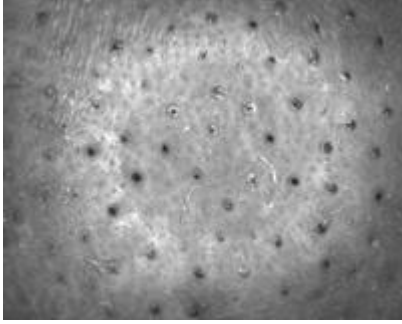
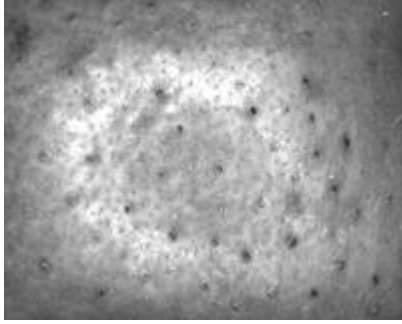
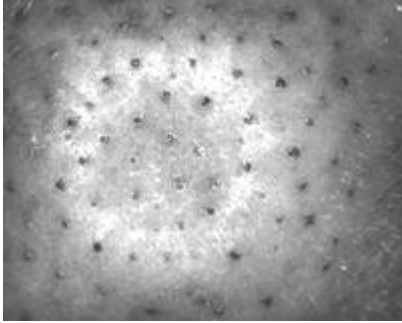
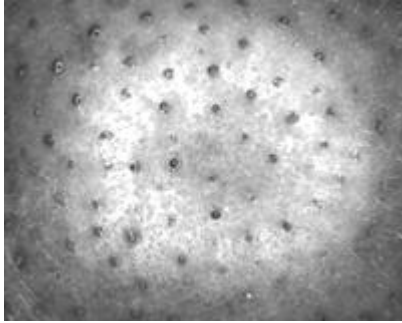
	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S17		
S18		
S19		
S20		

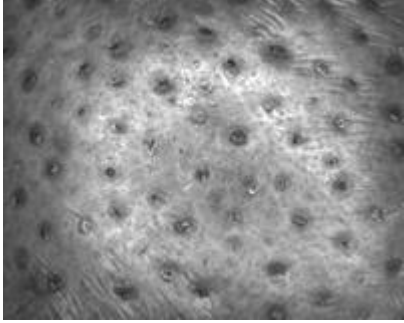
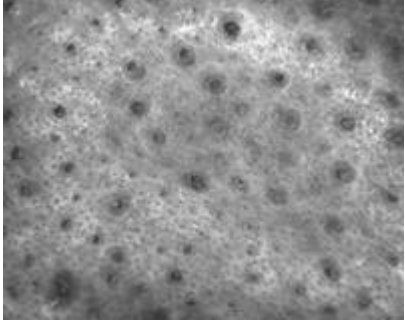
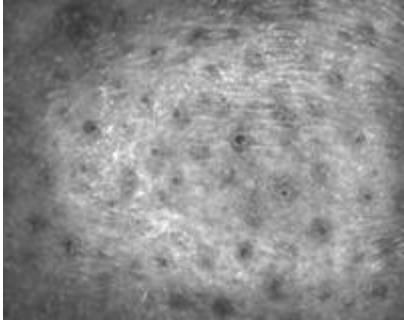
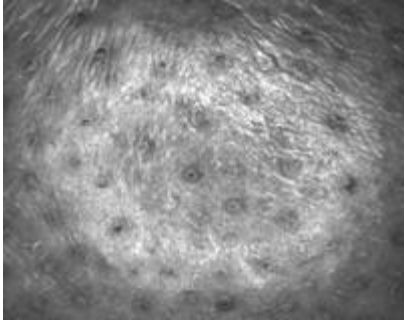
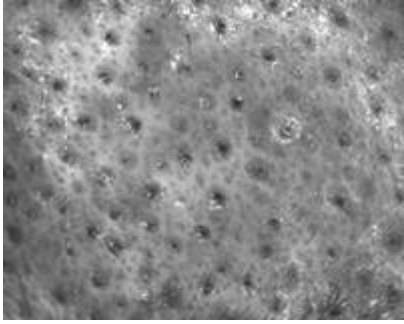
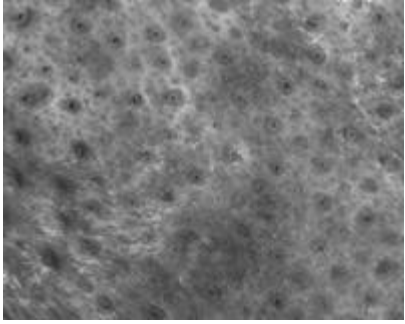
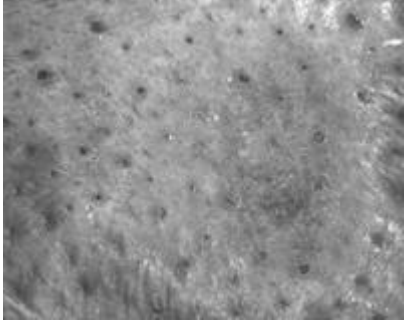
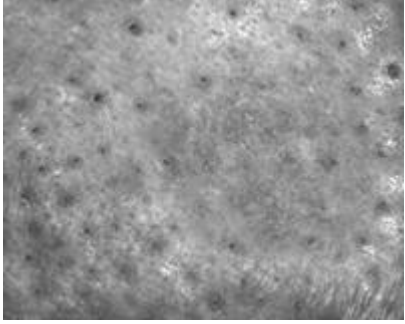
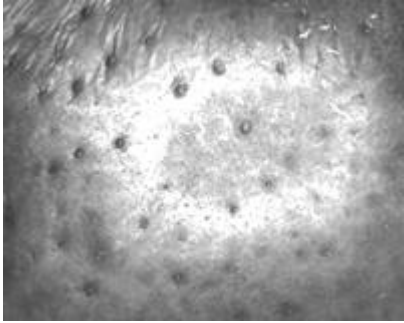
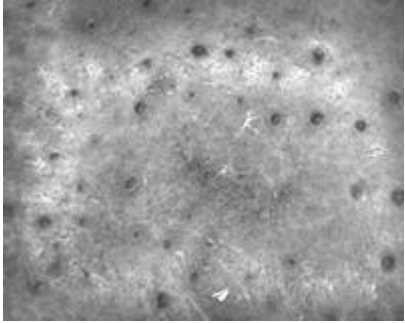


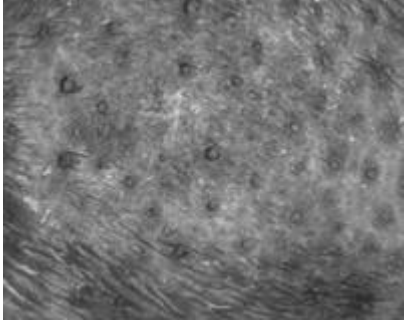
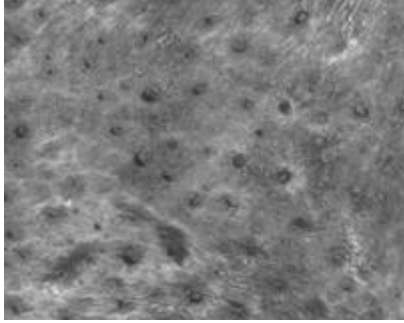
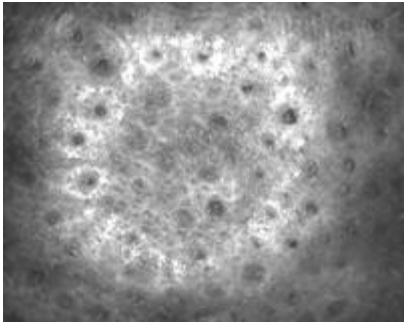
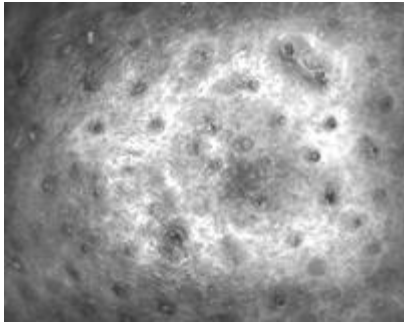
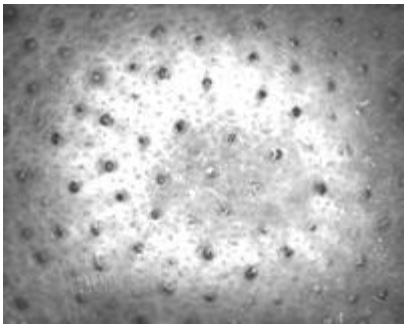
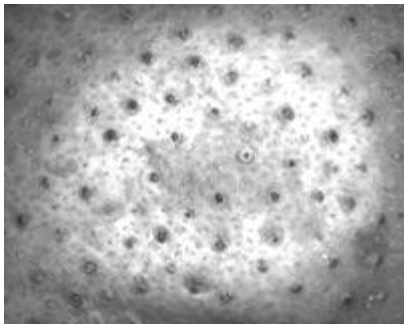
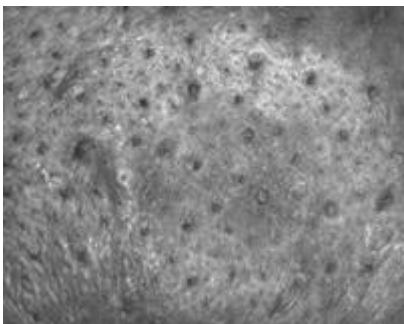
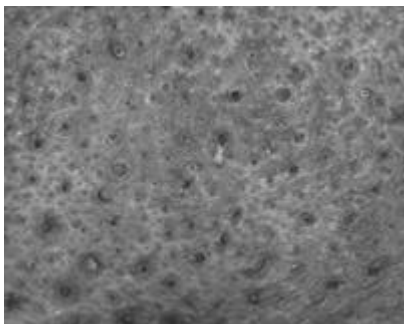
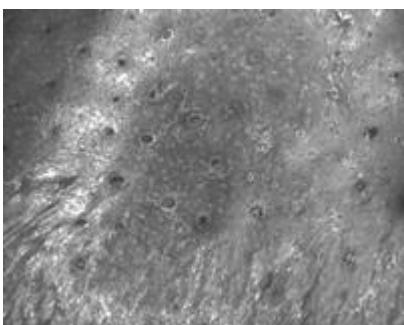
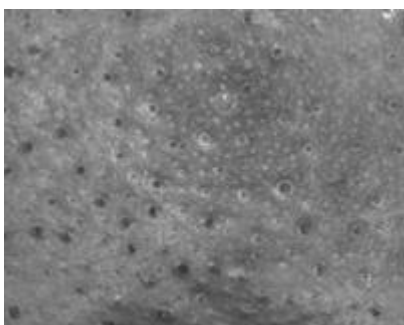
사진자료 – Visioscan (Topography / 블랙헤드 개선 / 코 부위)

	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01		
S02		
S03		
S04		
S05		



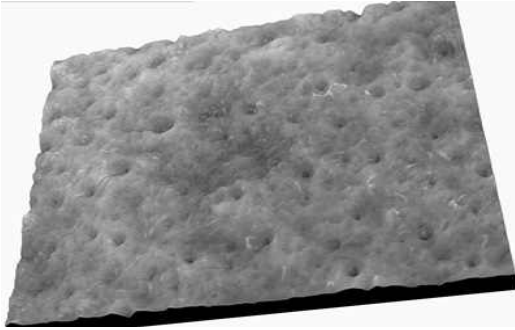
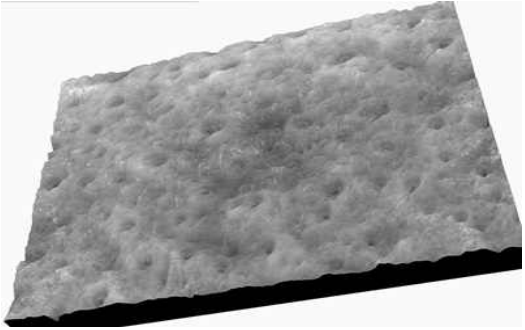
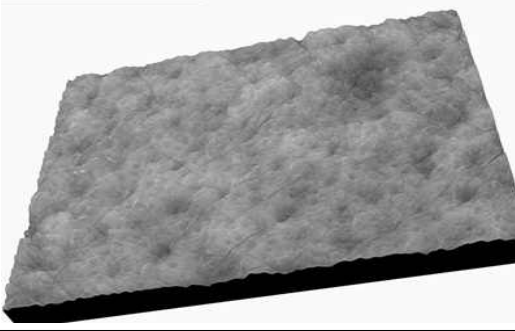
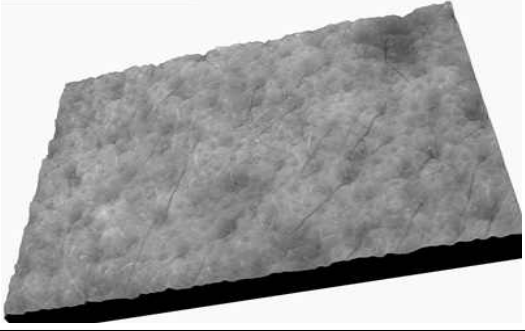
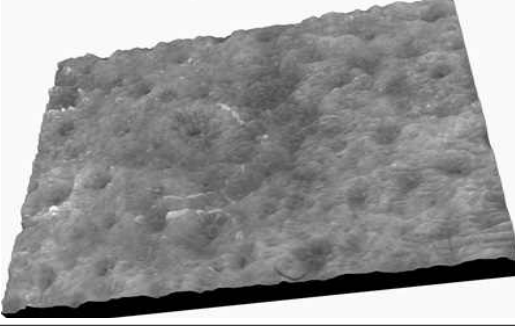
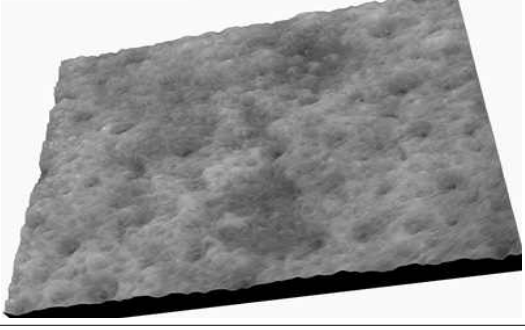
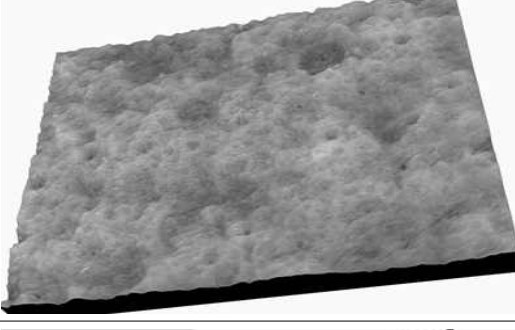
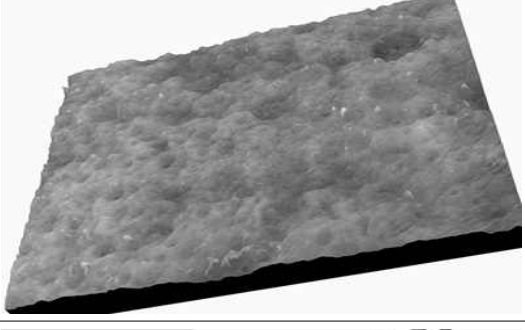
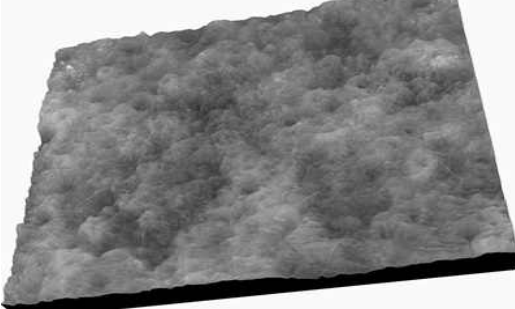
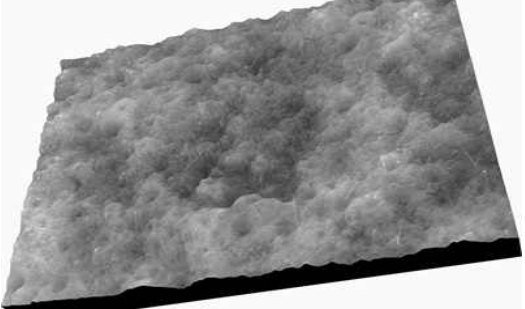
	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S06		
S07		
S08		
S09		
S10		

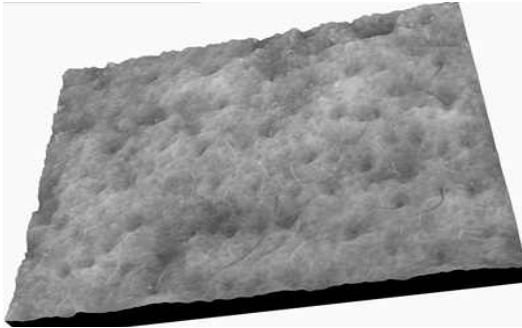
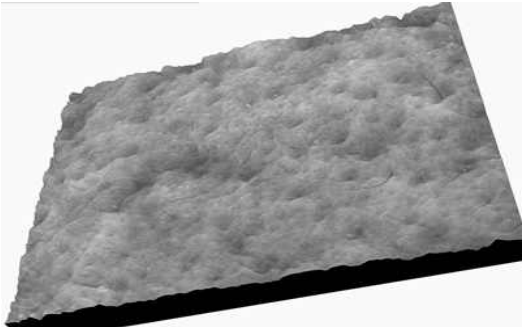
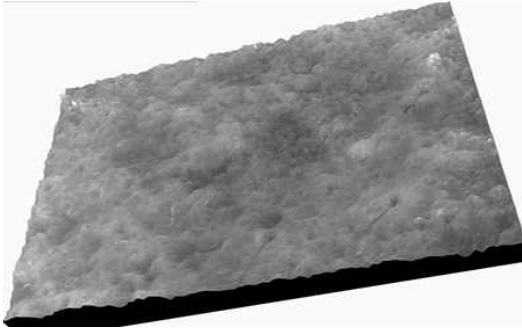
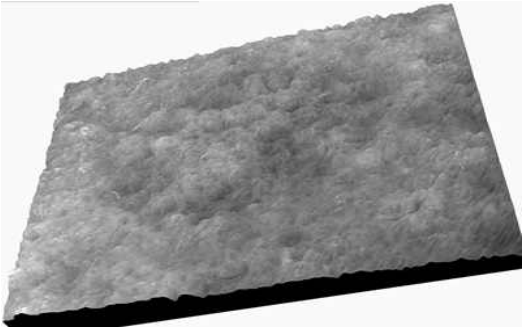
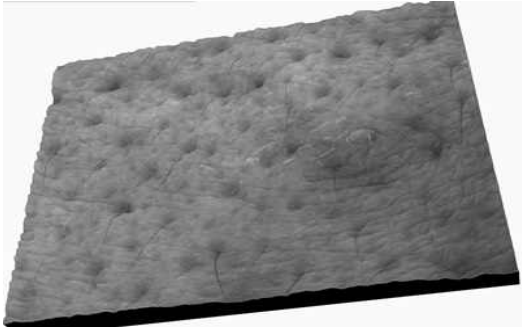
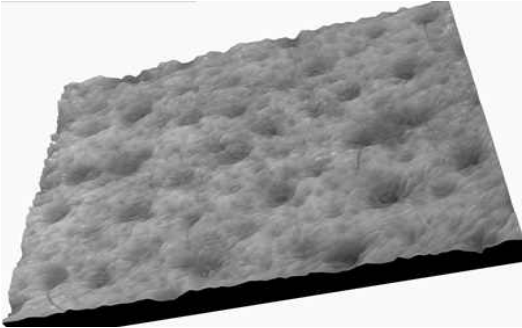
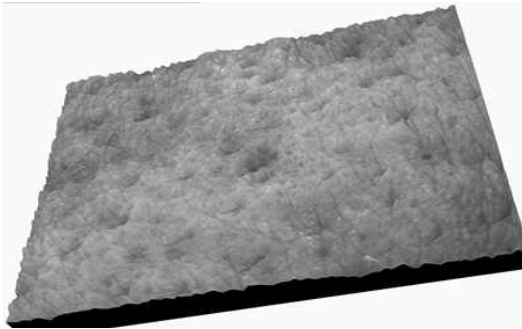
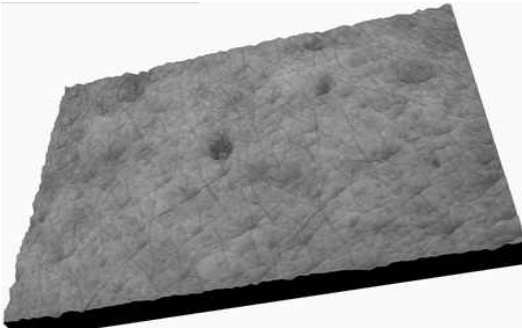
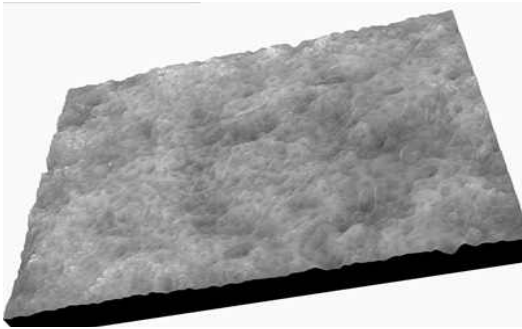
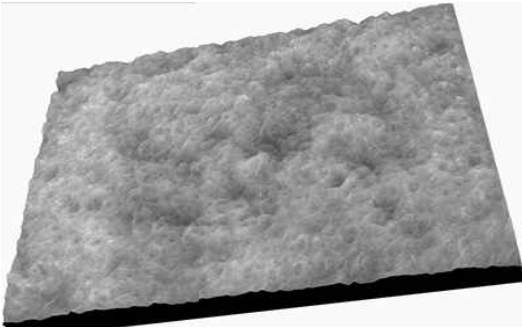
	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S11		
S12		
S13		
S14		
S15		

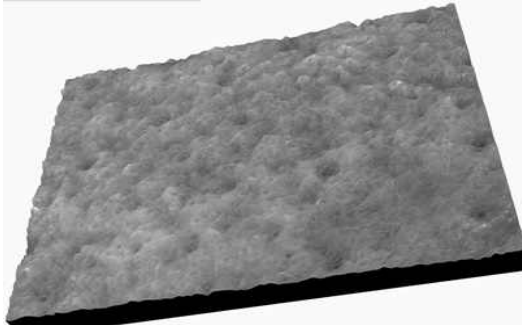
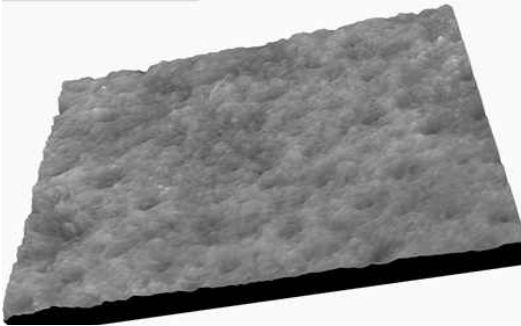
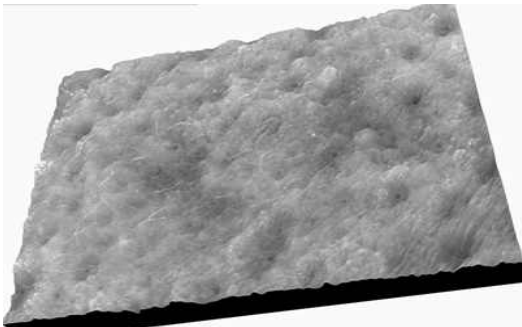
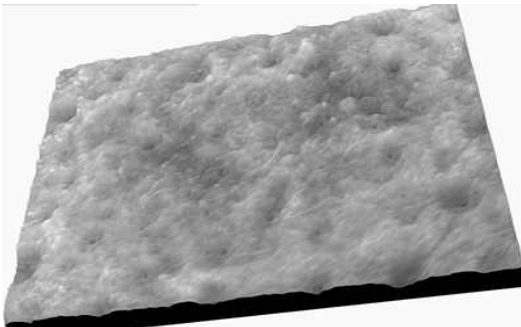
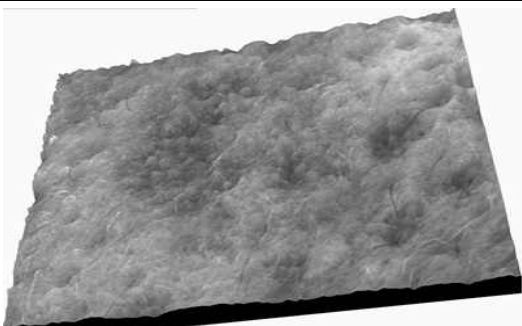
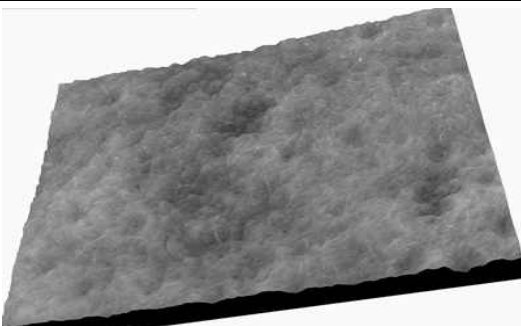
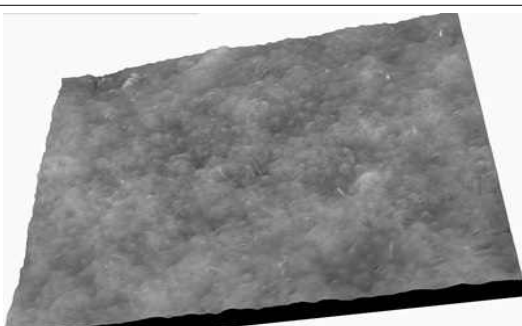
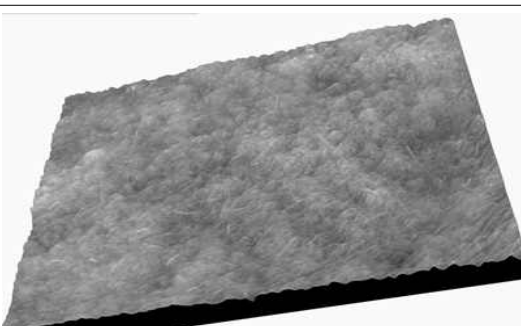
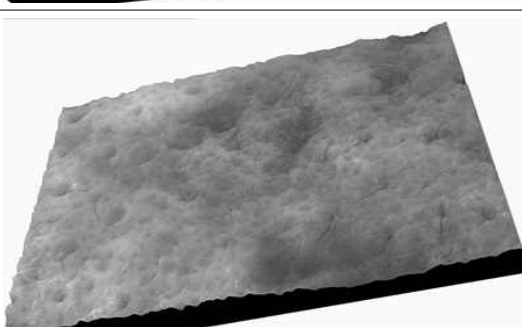
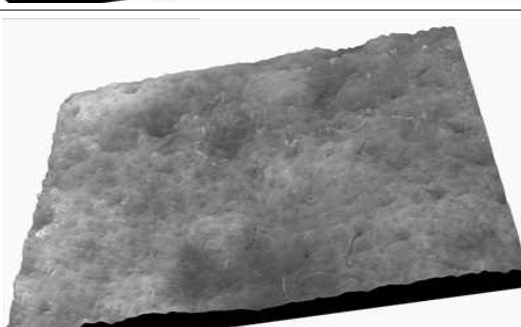
	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S16		
S17		
S18		
S19		
S20		



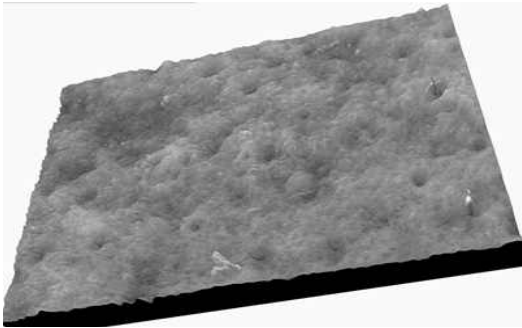
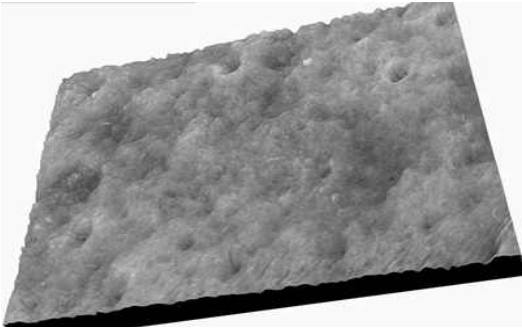
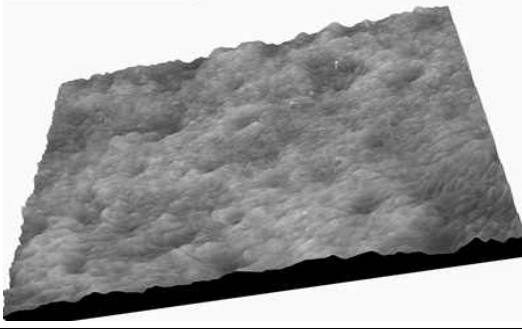
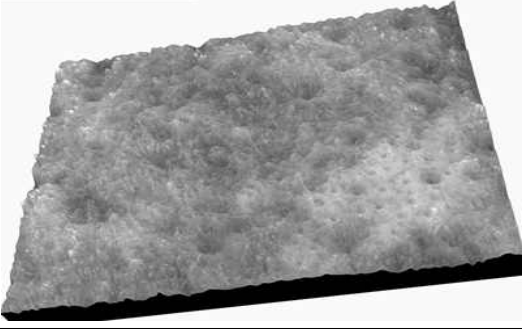
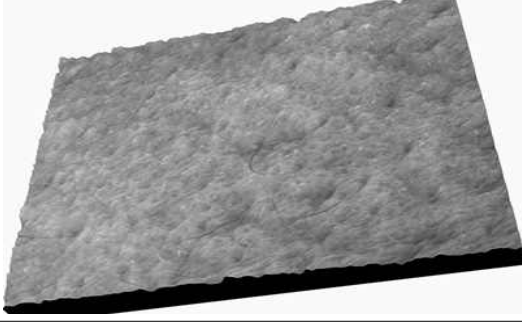
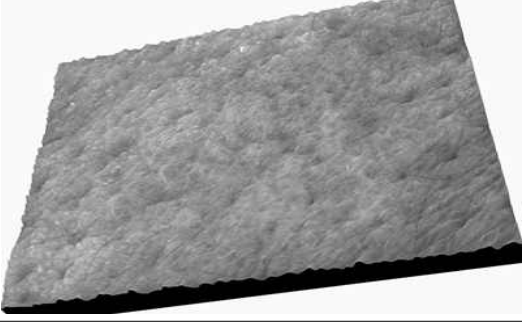
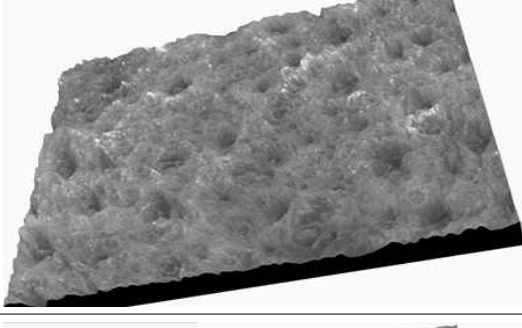
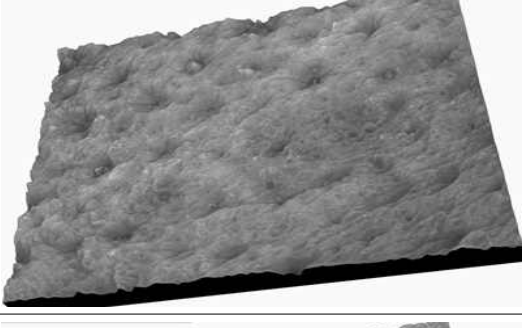
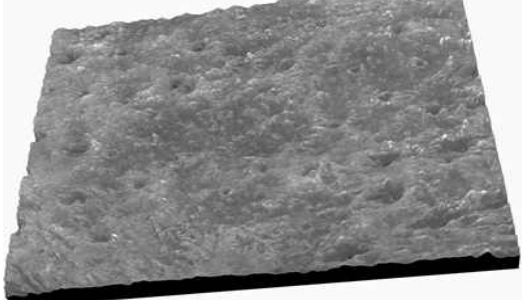
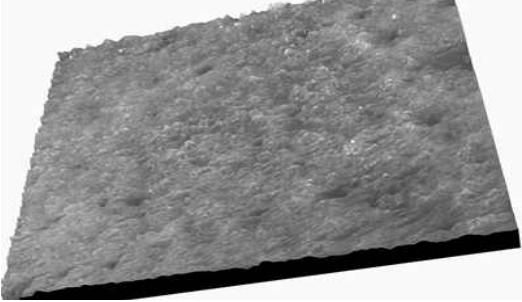
사진자료 – Visioscan (Topography / 피부결 개선 / 오른쪽 볼)

	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01		
S02		
S03		
S04		
S05		

	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S06		
S07		
S08		
S09		
S10		

	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S11		
S12		
S13		
S14		
S15		

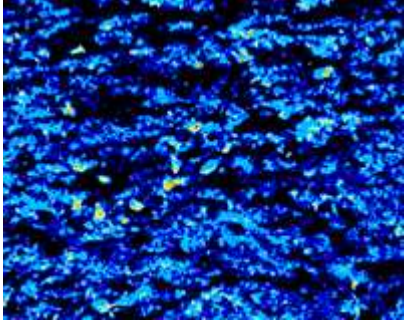
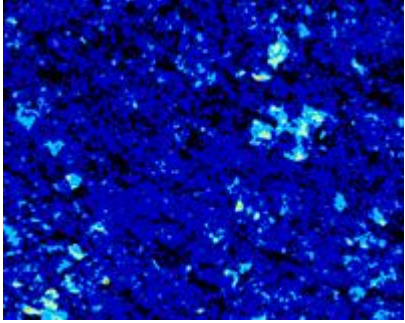
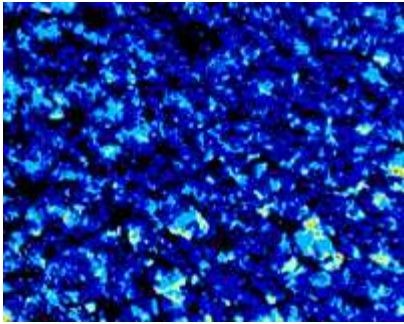
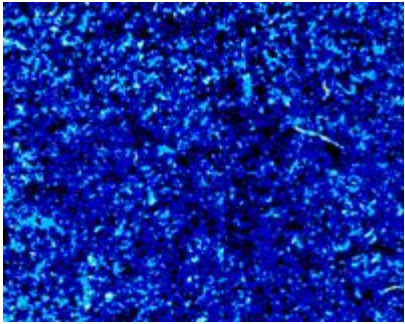
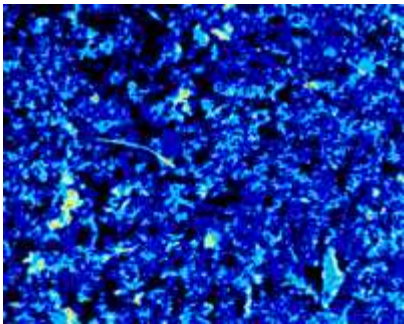
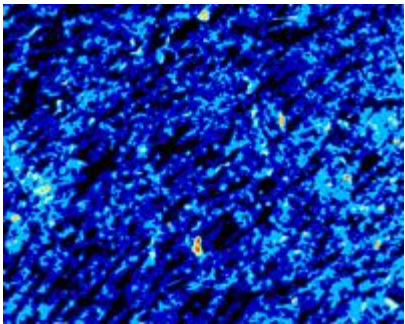
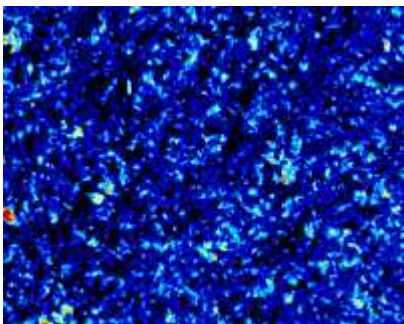
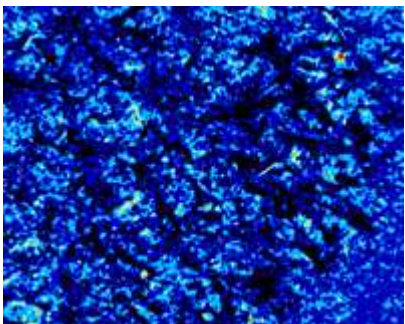
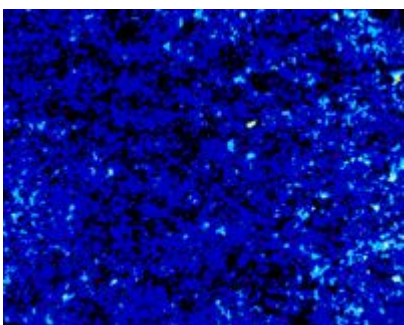
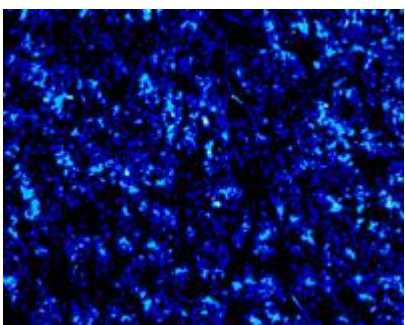


	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S16		
S17		
S18		
S19		
S20		

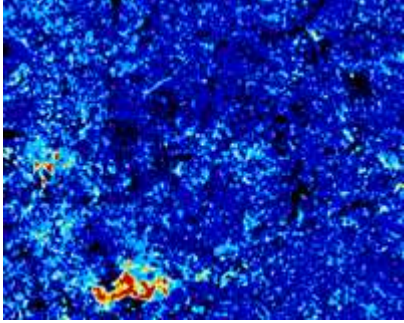
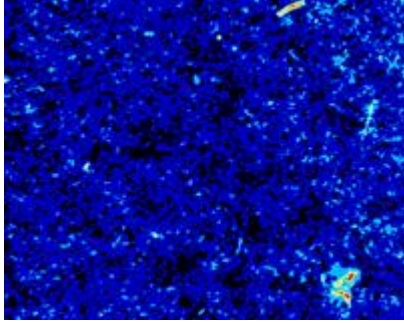
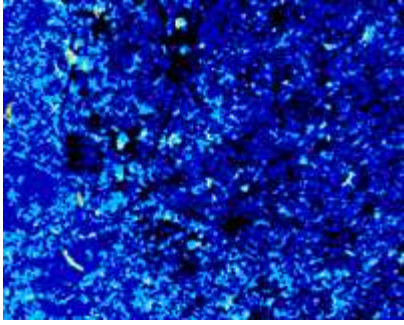
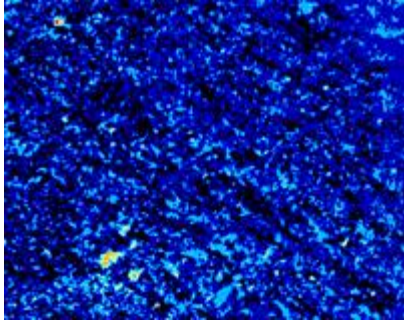
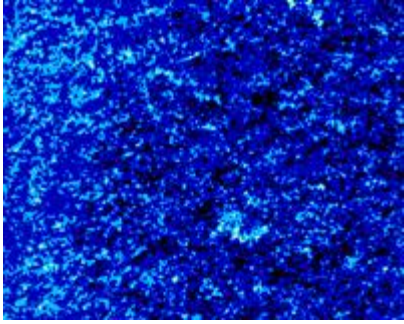
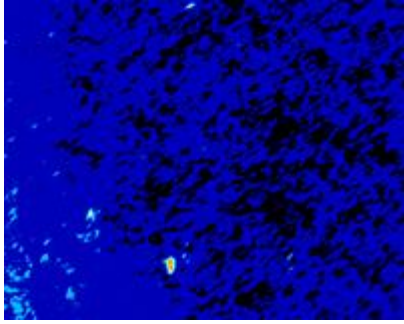
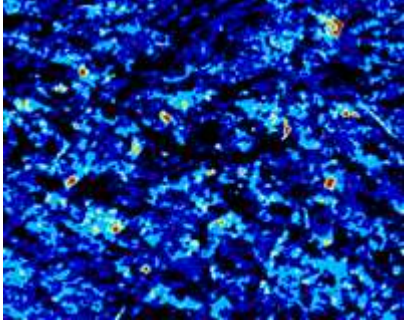
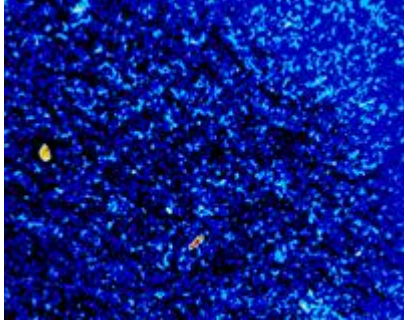
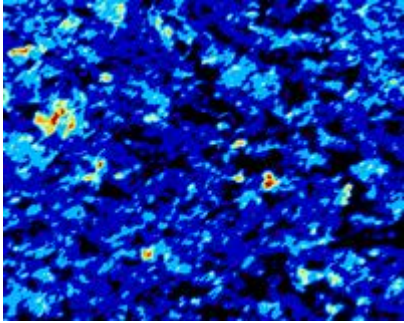
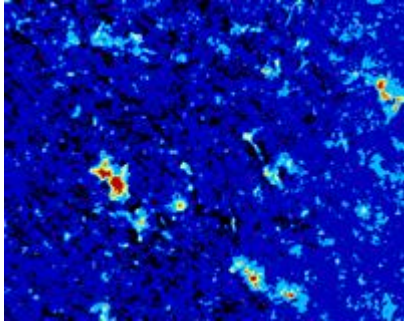
사진자료 – Visioscan (Corneofix / 피부 각질 개선 / 우측 볼)

	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S01		
S02		
S03		
S04		
S05		

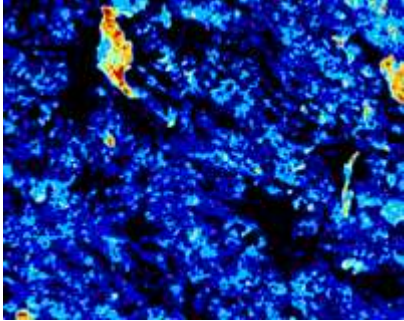
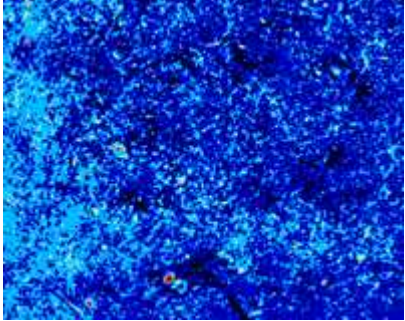
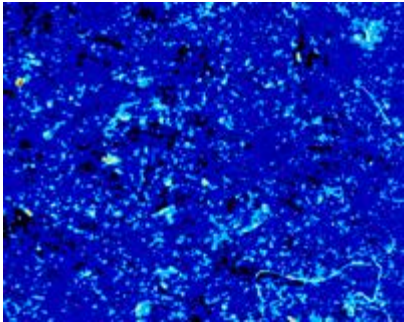
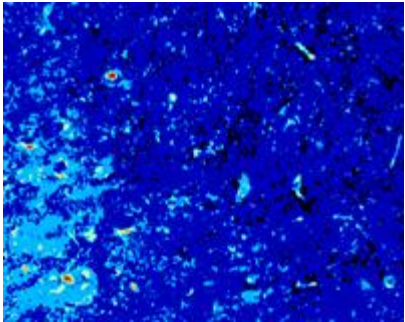
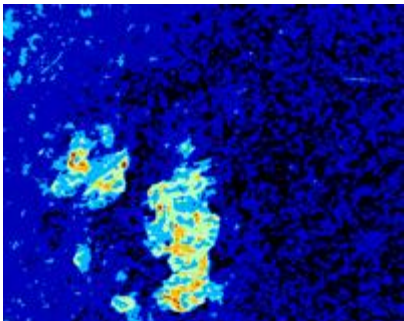
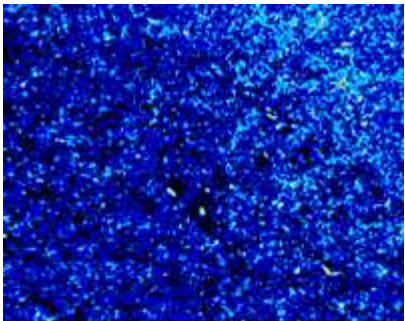
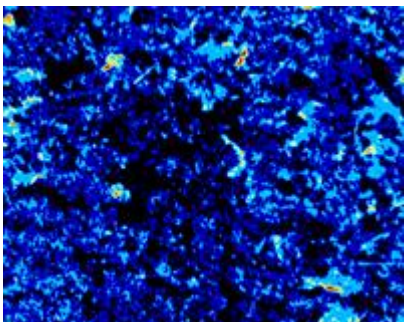
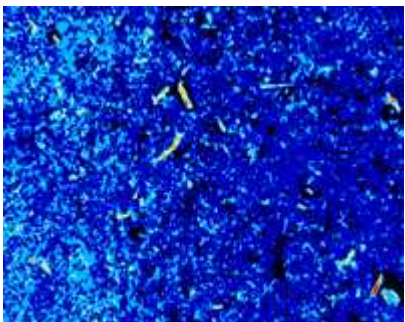
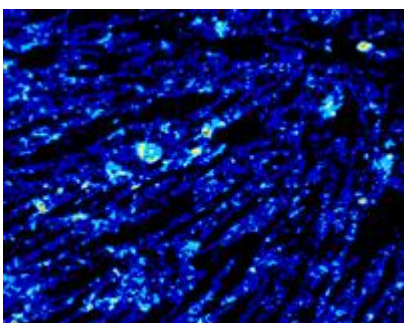
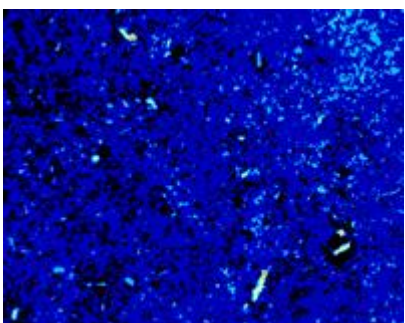


	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S06		
S07		
S08		
S09		
S10		



	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S11		
S12		
S13		
S14		
S15		



	제품 사용 전	제품 사용 1주 후
S16		
S17		
S18		
S19		
S20		

# 신뢰성 보증 책임자 약력

**피부과전문의: 의학박사 임명(M.D. Ph.D)**

## 학력

충남대학교 의과대학 졸업 (2002)  
충남대학교 의과대학 석사 (2005)  
충남대학교 의과대학 박사 (2011)

## 경력

2009 - 2010 충남대학교병원 피부과 전임의  
2010 - 2013 충남대학교병원 피부과 진료교수  
2013 - 2015 충남대학교병원 피부과 부교수  
2016 - 2017 충남대학교 부교수  
2017 - 2018 더블유피부과 원장  
2018 - 현재 아이엠피부과 원장

## 주요활동

(현) 대한피부과의사회 학술위원  
(현) 대한여드름학회 홍보부간사  
(현) 대전충청세종 피부과의사회 재무이사  
(현) 대한피부과학회 충청지부회 재무이사  
(전) 대한피부연구학회 학술위원  
(전) 대한레이저학회 법제이사  
(전) 대한화장품의학회 학술간사  
(전) 한국피부장벽학회 홍보간사  
(전) 대한피부과학회 대외협력위원회 위원  
(전) 대한피부과학회 윤리법제위원회 위원  
(전) 식품의약품안전처 차세대 의료기기 위원  
(전) 보건복지부 의학자문단 위원

## 주요논문

1. Jung YR, Hwang C, Ha JM, Choi DK, Sohn KC, Lee Y, Seo YJ, Kim CD, Lee JH, Im M. Hyaluronic acid decreases lipid synthesis in sebaceous glands. J Invest Dermatol. 2017 Jun;137(6):1215-1222.
2. Jung YR, Lee JH, Sohn KC, Lee Y, Seo YJ, Kim CD, Lee JH, Hong SP, Seo SJ, Kim SJ, Im M. Adiponectin Signaling Regulates Lipid Production in Human Sebocytes. PLoS One. 2017 Jan 12;12(1):e0169824.
3. Kim SJ, Lee Y, Seo YJ, Lee JH, Im M. Comparative Efficacy of Radiofrequency and Pulsed Dye Laser in the Treatment of Rosacea. Dermatol Surg. 2017 Feb;43(2):204-209.
4. Ha JM, Lim CA, Han KB, Ha JC, Lee HY, Lee Y, Seo YJ, Kim CD, Lee JH, Im M. The effect of micro-spicule containing epidermal growth factor on periocular wrinkles. Ann Dermatol. 2017 Apr;29(2):187-193.
5. Lee JH, Lee HE, Lee Y, Seo YJ, Lee JH, Im M. Er:YAG laser treatment of epidermal nevus

syndrome. *Int J Dermatol*. 2017 Jan;56(1):e13-e15.

6. Shin JM, Choi DK, Sohn KC, Kim SY, Min Ha J, Ho Lee Y, Im M, Seo YJ, Deok Kim C, Lee JH, Lee Y. Double-stranded RNA induces inflammation via the NF- $\kappa$ B pathway and inflammasome activation in the outer root sheath cells of hair follicles. *Sci Rep*. 2017 Mar 7;7:44127.

7. Shin JM, Choi DK, Sohn KC, Kim JY, Im M, Lee Y, Seo YJ, Shong M, Lee JH, Kim CD. Targeted deletion of Crif1 in mouse epidermis impairs skin homeostasis and hair morphogenesis. *Sci Rep*. 2017 Mar 20;7:44828.

.

.

.

79. Lee YS, Choi DK, Kim CD, Im M, Mollah ML, Jang JY, Oh TJ, An S, Seo YJ, Hur GM, Cho MJ, Park JK, Lee JH. Expression profiling of radiation-induced genes in radiodermatitis of hairless mice. *Br J Dermatol*. 2006 May;154(5):829-38.

Im M, Kye KC, Seo YJ, Lee JH, Park JK. Central trichoptilosis with onycholysis. *Int J Dermatol*. 2006 Oct;45(10):1187-8.

80. Seo EY, Namkung JH, Lee KM, Lee WH, Im M, Kee SH, Tae Park G, Yang JM, Seo YJ, Park JK, Deok Kim C, Lee JH. Analysis of calcium-inducible genes in keratinocytes using suppression subtractive hybridization and cDNA microarray. *Genomics*. 2005 Nov;86(5):528-38.

#### Publication list (KCI(Korea Citation Index))

1. Jung-min Ha, Jin-hyup Lee, Hae-eul Lee, Young Lee, Young-joon Seo, Jeung-hoon Lee, Myung Im. A case of scalp herpetic folliculitis. *Korean J Dermatol*. 2017 [ongoing publication]

2. Jin-hyup Lee, Jin-hwa Kim, Hae-eul Lee, Young Lee, Young-joon Seo, Jeung-hoon Lee, Myung Im. Efficacy of microneedle patches containing salicylic acid or EGCG on acne vulgaris. *J Korean Soc Acne Res* 2016;4(1):8-13

3. Seul Ki Lim, Young Lee, Young Joon Seo, Jeung Hoon Lee, Myung Im. MIDAS Syndrome Presenting with Linear Skin Atrophy on the Face. *Korean J Dermatol* 2015;53(5):381-383.

.

.

.

22. Seung Bae Park, Nam Ji Jeong, Young Lee, Young Joon Seo, Jeung Hoon Lee and Myung Im. Unilateral Demodicidosis in a Patient with Seborrheic Dermatitis. *Kor J Med Mycol*. 2011;16(2):67-70.

23. Sooyeon Kim, Seungbae Park, Myung Im, Youngjoon Seo, Jeunghoon Lee, Young Lee. A Case of Trichothiodystrophy with a Low Sulfur Level in the Hair Shafts. *Korean J Dermatol* 2011;49(1):36-39.

24. Dong Kyun Hong, Nam Ji Jeong, Myung Im, Young Lee, Young-Joon Seo, Jeung-Hoon Lee. Vesicles in Chronic Graft-versus-host Disease *Korean J Dermatol* 2011;49(12):1125-1127.

25. Dae Hun Kim, Soo Yeon Kim, Myung Im, Young Lee, Cheol O Joe, Young Joon Seo, Jeunghoon Lee. Paraneoplastic Panniculitis in a Patient with Acute Myeloid Leukemia *Korean J Dermatol* 2010;48(11):1016-1019

## 연구책임자 및 연구원 약력

### 연구책임자: 의학박사 김진화(Ph.D)

#### 학력

충남대학교 생물학과 학사 (2002)

한남대학교 사회문화과학대학원 향장미용학과 석사 (2005)

충남대학교 의학대학원 피부과 박사 (2009)

#### 경력

2004 – 2005 우송정보대학 피부미용과 강의(피부과학, 모발과학)

2009 – 2010 경상대학교 피부과 선임연구원

2010 – 2010 경상대학교 피부과 BK21 연구교수

2010 – 2020 (주)스킨메드 피부과학연구소장

2020 – 현재 (주)더마코스메틱 피부과학연구소장

#### 주요논문

1. Zebrafish as a new model for phenotype-based screening of melanogenic regulatory compounds. Choi TY, Kim JH, Ko DH, Kim CH, Hwang JS, Ahn S, Kim SY, Kim CD, Lee JH, Yoon TJ. Pigment Cell Res. 2007 Apr;20(2):120-7.
2. Keratinocytes in culture accumulate phagocytosed melanosomes in the perinuclear area. Ando H, Niki Y, Yoshida M, Ito M, Akiyama K, Kim JH, Yoon TJ, Lee JH, Matsui MS, Ichihashi M. Pigment Cell Melanoma Res. 2010 Feb;23(1):129-33. Epub 2009 Sep 15.
3. Impact of NAD(P)H:quinone oxidoreductase-1 on pigmentation. Choi TY, Sohn KC, Kim JH, Kim SM, Kim CH, Hwang JS, Lee JH, Kim CD, Yoon TJ. J Invest Dermatol. 2010 Mar;130(3):784-92. Epub 2009 Sep 17.
4. Enhancement of keratinocyte differentiation by rose absolute oil. Kim JH, Choi DK, Lee SS, Choi SJ, Kim CD, Yoon TJ, Lee JH. Ann Dermatol. 2010 Aug;22(3):255-61. Epub 2010 Aug 5.
5. Beta-catenin regulates melanocyte dendricity through the modulation of PKCzeta and PKCdelta. Kim JH, Sohn KC, Choi TY, Kim MY, Ando H, Choi SJ, Kim S, Lee YH, Lee JH, Kim CD, Yoon TJ. Pigment Cell Melanoma Res. 2010 Jun;23(3):385-93. Epub 2010 Mar 13.
6. MKK6 increases the melanocyte dendricity through the regulation of Rho family GTPases. Kim MY, Choi TY, Kim JH, Lee JH, Kim JG, Sohn KC, Yoon KS, Kim CD, Lee JH, Yoon TJ. J Dermatol Sci. 2010 Nov;60(2):114-9. Epub 2010 Sep 24.
7. Involvement of pigment globules containing multiple melanosomes in the transfer of melanosomes from melanocytes to keratinocytes. Ando H, Niki Y, Yoshida M, Ito M, Akiyama K, Kim JH, Yoon TJ, Matsui MS, Yarosh DB, Ichihashi M. Cell Logist. 2011 Jan;1(1):12-20.
8. Endothelin-1 enhances the proliferation of normal human melanocytes in a paradoxical manner from the TNF-a-inhibited condition, but tacrolimus promotes exclusively the cellular migration without proliferation: a proposed action mechanism for combination therapy of phototherapy and topical tacrolimus in vitiligo treatment. K.Y. Lee, S.Y. Jeon, J.W. Hong, K.W. Choi, C.Y. Lee, S.J. Choi, J.H. Kim, K.H. Song, K.H. Kim JEADV. 2013 May; 27(5):609-16
9.  $\beta$ -catenin Reduces The Melanocytes Dendricity and Enhances The Cancer Metastasis



10. 멜라닌 형성 세포에서  $\beta$ -catenin이 수지상돌기의 감소와 악성흑색종의 성장·전이에 미치는 영향

#### 국내 특허

1. 등록\_아세틸콜린수용체 결합 펩타이드(제10-1971092)
2. 출원\_키토산-플루로닉 복합체 및 이를 포함하는 나노운반체(10-2017-0078481)
3. 출원\_키토산을 유효성분으로 포함하는 피부상태 개선용 조성물 및 이의 제조방법(10-2017-0175573)
4. 아세틸콜린 수용체 저해 펩타이드 및 이의 용도(10-2018-0169425)

#### 해외 특허

1. 키토산-플루로닉 복합체 및 이를 포함하는 나노운반체(PCT\_KR2018\_006706)

#### 연구과제 수행실적

1. 멜라닌 합성 저해 펩타이드(Hexapeptide-63 및 Hexapeptide-63 Dimer)를 활용한 미백 기능성 화장품 개발 및 해외 수출 사업화 / 위탁 / 중소벤처기업부 / 2018.06.18~2019.06.17.
2. 나한과박을 활용한 아토피 개선 화장품 개발 / 국가과학기술연구회 / 위탁 / 2017.12.01.~2018.11.30
3. 모발관련 신호전달 폴리펩타이드물이 함유된 히알루론산 마이크로스피클 입자를 이용한 최신 탈모완 화제 개발 / 위탁 / 중소기업청 / 2017.06.01.~2018.12.31.
4. 고보습 바이오소재 Yeastzyme<sup>TM</sup> 을 효능성분으로 하는 수출지향형 제품 개발 / 위탁 / 대전테크노파크 / 2018.02.01.~2018.08.31
5. 기능성 유무기 하이브리드 복합소재를 활용한 고보습 및 항염, 항균 효능의 코스메슈티컬 화장품 개발 / 위탁 / 한국세라믹기술원 / 2017.08.01.~2019.12.3

#### 수석연구원: 최선자

##### 학력

대전보건대학 피부미용과 전문학사 (2001)  
 청주대학교 광고홍보학과 학사 (2003)  
 한남대학교 사회문화과학대학원 향장미용학과 석사 (2005)  
 전북대학교 고분자·나노공학과 유기신물질전공 박사 수료(2012)

##### 경력

1994 - 2001 (주)아모레퍼시픽 주임  
 2001 - 2005 (주)삼비코스메틱 교육실장  
 2004 - 2009 대전보건대학 피부미용과 겸임교수  
 2005 - 2010 하안얼굴 피부관리실 원장  
 2005 - 2005 여주대 피부미용과 시간강사  
 2005 - 2010 글로벌 뷰티아트센터 대표  
 2009 - 2013 대덕대학교 뷰티과 초빙교수  
 2012 - 2019 목원대학교 의생명보건학부 시간강사  
 2015 - 2015 (주)스킨메드 연구소 연구개발부 선임연구원  
 2009 - 현재 대전대학교 평생교육원 피부미용과 시간강사  
 2020 - 현재 (주)더마코스메틱 피부과학연구소 수석연구원

**선임연구원: 이혜림**

학력

우송대학교 시각디자인학과 (2015)

경력

2015 - 2018 아마란스(주)화장품

2017 - 2019 원자력연구소

2019 - 2020 (주)스킨메드 피부과학연구소 연구원

2020 - 현재 (주)더마코스메틱 피부과학연구소 연구원

**선임연구원: 이정현**

학력

우송정보대학교 뷰티미용학부 (2015)

대전대학교 피부미용과 (2020)

경력

2014 - 2015 약손명가

2015 - 2016 14일동안

2018 - 2019 미플

2020 - 현재 (주)더마코스메틱 피부과학연구소 연구원

**연구원: 이수진**

학력

목원대학교 광고홍보언론학과 (2012)

경력

2012 - 2015 현대하이라이프

2015 - 2020 그린 약국

2020 - 현재 (주)더마코스메틱 피부과학연구소 연구원

**연구원: 성민수**

학력

대전대학교 피부미용과 (2020)

경력

2020 - 현재 (주)더마코스메틱 피부과학연구소 연구원