전략제품 현황분석

기능성 화장품



Contents

전략 제품

기능성 화장품

1. 개요 ····· 6
2. 산업 및 시장 분석 ····· 11
3. 기술 개발 동향 ····· 16
4. 특허 동향 ····· 22
5. 요소기술 도출 ····· 32
6. 전략제품 기술로드맵 ····· 38

기능성 화장품

정의 및 범위

- 기능성 화장품이란 일반적으로 세정과 미용 목적 외의 특수한 기능이 부여된 화장품을 의미
- 피부의 미백에 도움을 주는 제품, 피부의 주름개선에 도움을 주는 제품, 피부를 곱게 태워주거나 자외선으로부터 피부를 보호하는 데에 도움을 주는 제품, 모발의 색상 변화·제거 또는 영양공급에 도움을 주는 제품 및 피부나 모발의 기능 약화로 인한 건조함, 갈라짐, 빠짐, 각질화 등을 방지하거나 개선하는 데에 도움을 주는 제품(화장품법 제2조)

전략 제품 관련 동향

시장 현황 및 전망	제품 산업 특징
• (해외) 기능성 화장품 세계 시장규모는 2019년 4,203.2억 달러에서 2025년에는 5,579억 달러 규모까지 성장할 것으로 전망 • (국내) 기능성 화장품 국내 시장규모는 2019년 145,778억 원에서 향후 2025년에는 171,047억 원 규모까지 성장할 것으로 전망	• 정밀화학의 한 분야로 기술집약적 산업이며 다품종 소량생산 체계로 중소기업 참여도가 높고 브랜드 관리가 중요 • 제품 교체주기가 짧고 소비층이 다양하여 다품종 소량생산이 적합하며 ODM 등 위탁생산을 활용 시 제조시설이 없이 소규모 자본으로 시장진입이 용이
정책 동향	**기술 동향**
• 화장품 종합발전계획(보건복지부) : 화장품 수출 세계 3대 강국으로 도약지원 • 국제화장품규제당국자협의체(ICCR) 정회원 가입 등 국제 신인도 향상 • 천연화장품 정의 신설 및 천연·유기농화장품 인증제도 도입	• 유전자 분석 기술을 통한 개인 맞춤형, 감성화장품과 뉴로코스메틱스까지 확대될 전망 • 안티폴루션 광케어, 항산화 소재함유 한 기능성 화장품 및 이와 관련된 디바이스 개발 등의 융합 코스메틱 기술 부상
핵심 플레이어	**핵심기술**
• (해외) Croda, L'Oreal, Estee Lauder, Shiseido, P&G • (국내) 아모레퍼시픽, LG생활건강, 코스메카코리아, 클리오	• 미백 기능성 소재 및 제품화 • 자외선 차단 소재 및 제품화 • 주름개선 기능성 소재 및 제품화 • 복합 기능성 소재 • 아토피개선 소재 및 제품화 • 탈모방지 소재 및 제품화

중소기업 기술개발 전략

➜ **글로벌 화장품 R&D 시장은 안티에이징을 위한 융복합 기술의 집합체로 거듭나고 있음**

➜ **고령화로 안티에이징에 대한 니즈가 더욱 강화되고 있으며 중장기적으로 화장품 산업의 미래는 유전자 분석 기술을 통한 개인 맞춤형, 감성화장품과 뉴로코스메틱스까지 확대될 전망**

➜ **의료, 제약의 기술이 접목된 의약품처럼 뛰어난 효능을 지닌 기능성 화장품 개발 필요**

1. 개요

가. 정의 및 필요성

(1) 정의

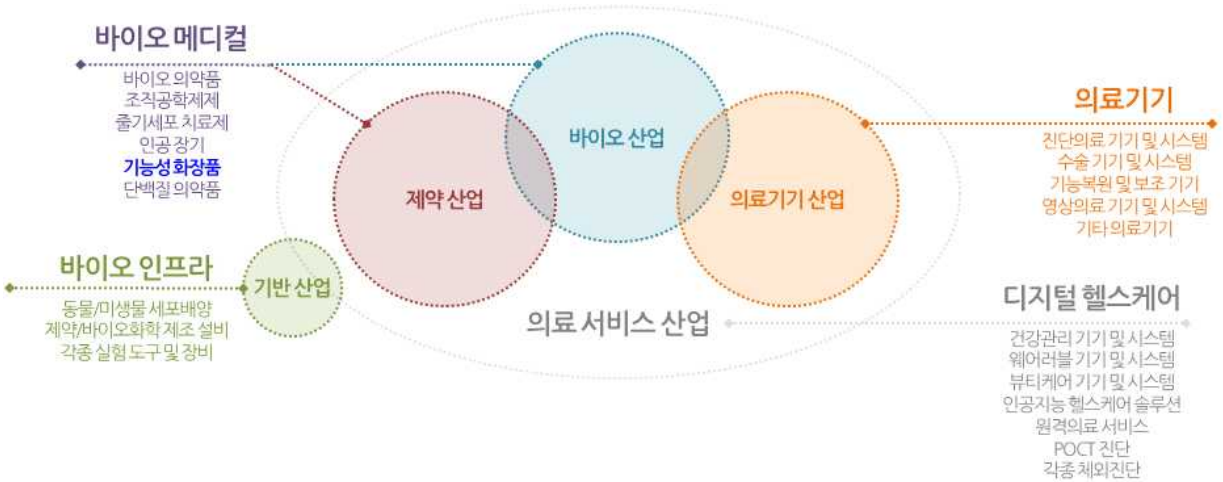
☐ 기능성 화장품이란 일반적으로 세정과 미용 목적 외의 특수한 기능이 부여된 화장품을 의미

- 미백화장품은 색소 침착과 항산화 작용을 막아 피부 톤을 환하고 밝게 해주는 데 효과적인 기능성을 제고하는 화장품
- 주름개선 화장품은 피부 재산능력을 강화시켜 피부 노화를 방지하는 데 효과적인 화장품
- 자외선차단 화장품은 자외선으로부터 피부를 보호해주고 피부를 곱게 태워주는 기능을 제공하는 화장품
- 이 외에 탈모방지 개선, 튼살 개선 등의 기능성을 제공하는 화장품소재 및 완재 화장품

☐ 화장품 원료에 대한 안전성 및 유효성을 확보하고자 화장품법 제4조에서 기능성 화장품과 국내에 최초로 도입되는 원료에 대해서는 식품의약품안전처장에게 안정성·유효성 심사 또는 그 원료의 성분에 대한 규격 및 안전성 심사를 받도록 규정

- 기능성 화장품은 경우에 따라서 '더마코스메틱' 또는 '코스메슈티컬' 등으로 불리기도 하며, 일반적으로 기능적 유효성분에 대한 효과가 일반화장품 비해 높은 화장품을 지칭함

[바이오헬스 산업 내 기능성 화장품 위치]



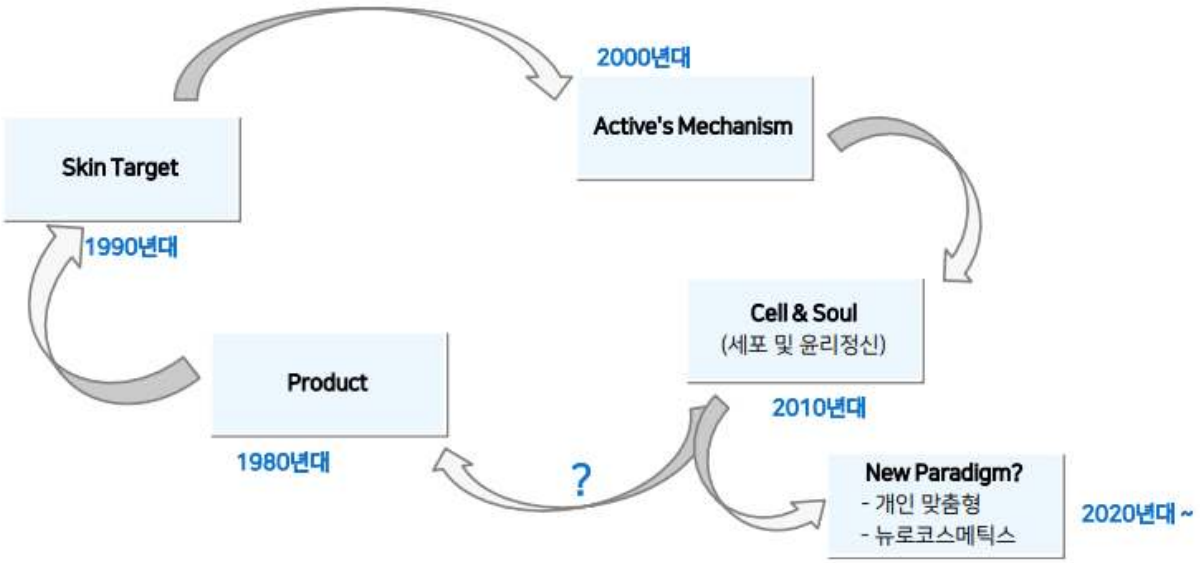
* 출처 : 바이오경제 실현을 위한 바이오헬스산업 이슈 진단, 한국과학기술기획평가원, 2017.12, (주)윕스 재구성

(2) 필요성

☐ 고령화로 안티에이징에 대한 니즈가 더욱 강화되고 있으며 중장기적으로 화장품 산업의 미래는 유전자 분석 기술을 통한 개인 맞춤형, 감성화장품과 뉴로코스메틱스까지 확대될 전망

- 국내 기능성 화장품 시장은 규제 완화로 타 업종의 화장품 진입 가속화(제약, 패션, 식품회사 등), 기능성 화장품에 최적화된 유통 채널의 성장 및 기업 간 협력, 인수 합병 증가가 활발해지고 있음
- 글로벌 화장품 R&D 시장은 안티에이징을 위한 융복합 기술의 집합체로 거듭나고 있음
- 또한 화장품은 연구에서 사업화까지의 기간이 의약품에 비해 짧으며, 이에 더해 감성적인 요소가 중요한 화장품 산업의 특성상, 과학적 심리학 연구와 신경 과학의 융합으로 개인맞춤형과 뉴로코스메틱스까지 확장될 전망

[화장품, 새로운 패러다임 전환]



* 출처 : 글로벌 코스메틱 연구개발 사업단, 메리츠 종금증권 리서치센터

나. 범위 및 분류

(1) 가치사슬

☐ 기능성 화장품은 소재에 의해 차별화가 이루어지기 때문에 화장품 소재 중심의 가치사슬이 중요함. 특히 복합 기능성 화장품의 수요가 늘고 있는 만큼, 다기능성 화장품 소재 개발이 시급하며, 동시에 소재의 효능과 안정성을 모두 충족시킬 수 있는 우수한 소재에 대한 연구개발도 필요

- 소재를 개발하고 생산하는 업체는 대부분이 벤처기업이며, 벤처기업 중 일부는 생명공학 관련 사업으로 획득한 기술을 토대로 바이오화장품 소재를 개발하여 소재산업의 전방산업인 화장품 제조업체에 공급하고 있음
- 생명공학 관련 산업으로는 줄기세포배양산업, 식물세포 및 조직배양 산업 그리고 생체 적합조직 공학산업 등이 있음

[기능성 화장품 분야 산업구조]

후방산업	기능성 화장품 분야	전방산업
기능성 식품 소재 제조업, 유기농업, 축산업, 의료업, 제약업, 천연물제조업	화장품 소재 제조업, 천연물 제조업, 코스메슈티컬 관련 사업, 생명공학 관련 산업 (줄기세포, 미생물 배양 등)	화장품 산업, 미용서비스 산업, 의료 서비스 산업

(2) 용도별 분류

☐ (고시형 원료 및 제품) 「건강기능식품 공전」에 등재되어 있는 원료로, 공전에서 정하고 있는 제조기준, 규격, 최종제품의 요건에 적합할 경우 별도의 인정 절차가 필요 없으며 영양소(비타민 및 무기질, 식이섬유 등), 고시형 원료가 등재되어 있음

- 현재 고시형 영양소는 비타민 및 무기질 25종, 필수지방산, 단백질, 식이섬유로 총 28종의 원료, 그 외 고시형 원료는 홍삼을 비롯하여 오메가3, 쏘팔메토, 은행잎추출물 등 34종이 고시형 원료로 등재되어 있고 이를 이용한 건강기능식품들이 제조되어 판매되고 있음

☐ (개별인정형 원료/제품) 「건강기능식품 공전」에 등재되지 않은 원료로, 식품의약품안전처장이 별도로 인정한 원료를 말함

- 이 경우, 영업자가 원료의 안전성, 기능성, 기준 및 규격 등의 자료를 제출하여 관련 규정에 따른 평가를 통해 기능성 원료로 인정을 받아야 하며 인정받은 업체만이 원료를 제조 또는 판매할 수 있고 2018년 12월 기준으로 약 590여 건의 기능성 원료가 등재되어 있음

[국내 화장품산업 가치사슬]

유형	원료 공급자	원료 및 부자재 제조업자	계약 제조업자 (ODM/OEM)	완제품 브랜드 업체	유통업자	최종 소비자 (수출/내수)
경쟁력 수준	上	下 (원료 제조업자) 上 (부자재 제조업자)	上 (대형 ODM 업체) 下 (영세 OEM 업체)	上 (상위 그룹계열사) 中 (기타 브랜드업체)	中 (백화점, 인적판매) 上 (온라인 등 신채널)	中
현황	• 원료 수입은 1990년대 90% 수준에서 현재는 약 80% 정도를 수입에 의존 • 주 매입처가 바스프 등 글로벌 화학회사 • 기존 화학원료 대비 전면유래성분 부상 • 나고야 의정서 발효 후 국산 생물소재 확보가 시급	[원료 제조업자] • 수많은 대체재로 진입장벽이 낮음 • 대체로 국내 모든 화장품 생산 업체에 원료를 납품 [부자재 제조업자] • 주로 용기용품 업체 • 다품종 소량생산에 높은 기술력과 실적 • 단, 대기업계열사 등 상위업체가 45% 시장점유의 문제	• 시장의 50% 이상의 비중을 한국콜마와 코스맥스가 과점 • 대형 ODM 업체의 기술, 협상력이 탁월하여 진입장벽 높음 • ODM/OEM 시장이 확대될 전망 • 나머지 200여 개의 업체는 대부분 영세 • 브랜드 업체와의 관계는 시장에서 합리적으로 결정됨	• 아모레퍼시픽과 LG생활건강이 각각 국내 시장의 32%, 13%로 시장을 견인 • 대부분의 업체들은 시장, 평판 등에 따라 사업 불확실성 직면 예> '15년 원브랜드 샵 실적의 양극화 발생	• 유통채널의 다양화 • 백화점, 방문판매는 저성장 중 • 브랜드샵, 인터넷 및 모바일 쇼핑 등 중저가 경쟁이 치열 • 중국도 온라인 판매가 '15년까지 연평균 54% 기대, 그 외 다양한 유통채널 등장	• 내수는 경기침체와 맞물려 증저가 소비패턴이 확산 중 • 인터넷과 모바일 세대의 소비증가 • 해외는 중국시장 비중이 절대적 • 단, 중국 시장은 분산되어 있음 - 1위 로레알이 14%이며, 나머지 업체들은 5% 이하

* 출처 : 화장품 기술개발 동향 및 정책 방향, ㈜실전전략연구소, 2017

◎기술별 분류

☐ 기능성 화장품은 피부미백, 주름개선, 자외선차단, 태닝, 모발의 색상 변화·제거 및 영양공급, 기능약화방지나 개선에 도움을 주는 제품 등을 의미

- 일반 화장품보다 특정한 기능을 강조한 화장품으로 피부미백, 주름개선, 자외선차단의 기능이 강조된 화장품이 가장 많이 사용되고 있으며, 이중기능성 제품 중에는 미백과 주름개선의 기능을 혼합한 제품이 가장 많이 사용

[기능성 화장품의 개념도]



- 미백 기능성 화장품 : 나이아신 아마이드, 닥나무 추출물, 아스코빌 글루코사이트, 아스코빌 테트라이소팔미테이트, 알부틴, 알파-비사보롤, 에칠 아스코빌 에테르, 유용성 감초 추출물 등의 소재원료 및 로션, 액상제품, 크림, 부착형 완제 화장품

- 자외선차단 기능성 화장품 : 글리세릴 PABA, 트로메트리졸, 트로메트리졸 트리실록산, 디갈로일 트리올리에이트, 디메칠 코디에틸 벤잘말로네이트, 4-메칠벤질리덴 캠퍼, 멘틸 안트라닐레이트, 벤조페논 3/4/8, 부틸 메톡시 다이벤조일메탄, 비스-에칠 헥실 메톡시 신나메이트, 에칠 헥실 트리아존 등의 소재 및 로션, 액상제품, 크림, 부착형 완제 화장품
- 주름개선 기능성 화장품 : 레티놀, 레티닐 팔미테이트, 아데노신, 아데노신액 (2%), 폴리에톡실레이티드 레틴아마이드 등의 소재 및 로션, 액제, 크림 등의 부착형 완제 화장품
- 복합기능성 화장품 : 알부틴 · 아데노신, 나이아신 아마이드 · 아데노신, 유용성 감초 추출물 · 아데노신, 알부틴 · 레티놀 등의 합성소재 및 로션, 액상제품, 크림, 부착형 화장품, BB 크림, 등의 부착형 완제 화장품

2. 산업 및 시장 분석

가. 산업 분석

◎ 증거주의 및 기술융복합화 확산

☐ 화장품 기술의 발전으로 효능이 지속적으로 향상되어 왔으며 기능성 화장품은 화장품의 중요한 영역으로 자리 잡게 되었으나 한편으로 이에 대한 과도한 마케팅으로 인한 소비자 불신이 증가 하면서 기술적 특성에 대한 명확한 근거제시를 기대하는 과학적 증거주의가 확산

- 황사 및 기후 변화, 오염 등 환경적 변화에 대한 불안 등도 효능과 안전성에 대한 과학적 근거에 대한 요구가 높음
- 향후, 화장품의 기능과 안정성에 관한 근거를 명확하게 제시할 수 있는 화장품 개발 및 마케팅 방식이 더욱 더 강화될 것으로 전망
- 다양한 분야에서 이뤄지고 있는 과학기술의 융복합화는 화장품 R&D에서도 활성화되고 있으며, 특히 IT, BT, NT 등 첨단기술을 중심으로 시너지를 만들어낼 수 있는 기술융합과 이를 통한 다양한 제품의 융복합화 가능성에 대한 기술개발이 활발
- 의료, 제약의 기술이 접목되어 의약품처럼 뛰어난 효능을 지향하는 코스메슈티컬 시장의 빠른 성장이 기대되고 있으며, Naturaceuticals, Beauty supplements, Nutricosmetics 등으로 다양하게 불리고 있는 식이화장품 시장도 크게 성장

◎ 수출기획 확대 및 천연, 바이오소재 화장품시장의 성장

☐ 전 세계 FTA 체결국의 지속적인 증가, 국제금융시장의 연결성 증대 및 다국적 기업의 생산 네트워크 활성화 등으로 인해 각국의 경제활동 간 상호영향력과 세계시장에 대한 효과적 대응의 필요성이 증대

- 수출기회의 증가와 함께 경쟁도 글로벌 선진기업과의 경쟁으로 그 강도가 강화되고 있으며, 글로벌 경쟁력을 갖추지 못하면 생존할 수 없는 상황으로 전개
- 중국 의약화장품 시장 내 로컬 브랜드의 집중도는 상대적으로 낮은 편이며 향후 중국 소비자의 구매력 향상 및 피부 트러블에 대한 관심이 높아지면서 크게 확대될 전망
- 지구온난화 및 이상기후 현상 증가, 환경오염으로 인한 생태계파괴 및 인체에 대한 유해성 증가로 친환경 제품개발 및 소비에 대한 인식이 전 세계적으로 확산기술을 적용하여 만들어진 화장품 소재 시장이 급격한 성장세를 보일 것으로 전망

◎ 평가기술관련 분야 부상

□ 평가기술과 관련하여 최근 부상하는 분야는 피부/안점막 화장품 효능의 동물시험대체, 인공피부를 활용한 평가기술, 세포활용 In-Vitro 평가법

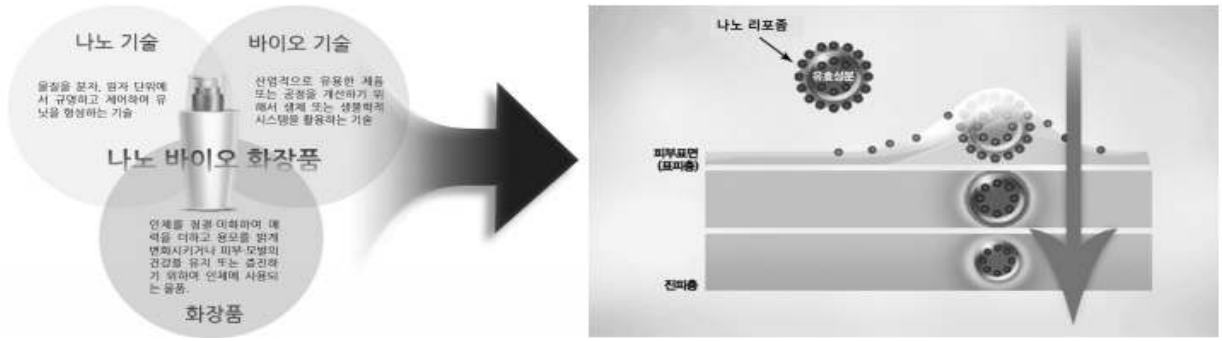
- 동물실험을 대체할 컴퓨터 시뮬레이션과 줄기세포를 이용한 독성평가가 대안으로 떠오르고 있으며, 독성유전체학과 생물정보학을 결합한 차세대 독성 스크리닝 기법에 대한 연구가 활발
- 인체안전성 평가기술로는 개개인의 피부 유형을 대표할 수 있는 피험자 선택과 상용화 시 시장 내 안정성 예측방법 등 평가기술 개발연구의 필요성이 높아지고 있으며, 이와 관련한 대체연구 방법으로 3D 인공 피부배양 및 평가기술 등이 주목
- 항노화 영역에서 주름개선과 관련, 분자적 타겟의 조절 물질을 탐색하는 데 필요한 in vitro 평가법, 미백 영역에서는 실제 피부환경과 유사한 조건을 만드는 공동배양 시스템이나 인공피부 모델을 이용한 평가법에 대한 연구가 중시되고 있으며, 항노화 피부활성 평가에는 시스템생물학적 기법을 도입하여 in vivo와 상관성이 높고 화장품의 효능과 독성을 예측할 수 있는 in vitro 분석 시스템을 구축하기 기술개발이 활발
- 자외선 차단 평가기술로는 자외선 차단력 자체 뿐 아니라 화장품 도포 후 지속력, 땀과 물에 대한 내수성 등의 다양한 효능이 있어 이를 규격화하고 인체와 상관성이 높은 in vitro 자외선 차단제 평가방법의 개발이 요구되고 있고, 경피 전달 평가기술로는 동물조직을 활용하지 않고도 고기능성 화장품 개발에 필요한 인체의 피부흡수율을 평가하기 위한 평가 연구가 필요하며 관련 연구가 활발히 진행 중임

◎ 나노복합소재를 이용한 고기능성 화장품의 부상

□ 고기능성 나노화장품이란 나노 사이즈의 크기를 갖는 나노바이오입자 구조체를 함유한 화장품으로, 나노바이오 입자를 활용하여 활성물질을 탐지하고 피부에 흡수시켜 피부 재생 및 기능을 향상시키거나 또는 피부에 도포하여 자외선, 적외선, 미세먼지 등 외부의 유해 광선이나 물질을 차단하는 등 피부의 보습, 향상성을 유지해주는 특별한 화장품

- 고기능성 화장품에 포함하는 활성물질 원료로는 화학적 활성물질과 천연 활성물질이 있는데, 천연 활성물질은 화학적 합성물에 비해 기능성이 우수하며 부작용이 적고 생체적합성 및 안전성이 높은 환경 친화적인 물질로 알려져 있어 천연 활성물질을 이용한 화장품에 대한 소비자들의 요구가 증가
- 나노기술이 접목되어 최근 큰 주목을 받고 있는 코스메슈티컬 사업은 의학적으로 검증된 기능성 성분을 이용해 기능성 화장품에서 나아가 피부 질환 치료를 돕는 치료화장품으로서 차세대 고부가가치 성장 분야로 주목

[나노바이오 화장품의 개요]



* 출처 : 나노복합소재를 이용한 천연활성물질 기반 고기능성 화장품, 한국산업기술평가관리원, 2019.03

[글로벌 화장품 소재 트렌드]

트렌드	주요내용
기능성	• 글로벌 화학기업이 화장품 기능성 소재 및 트렌드 선도 • 다양한 관점의 연구를 통해 미백 기능성 원료 개발 중
바이오	• 생명공학기술을 이용하여 생체 유래 기능성 원료 개발 • 제약기업의 기술을 바탕으로 한 화장품 산업 진출 증가
안정성	• 인체에 무해한 천연원료를 이용한 화장품 개발이 활발 • 천연물 소재를 이용한 특허도 증가하는 추세
나고야 의정서 내용 준수	• 당사국 증가로 유전자원 취득기업의 원료 수입에 영향 • 당사국별 법이 상이하며 최종 확정되지 않아 대응이 어려움

* 출처 :2018 글로벌 화장품 산업 백서, 대한무역투자진흥공사, 2018.10, 재인용

◎ 주요국별 화장품 정책 및 규제

□ (보건복지부) ’17.3월 발족한 ‘화장품산업 발전기획단’(산·학·연 전문가 43명)의 31회 분과회의와 워크숍을 통해 ’17.12월 ‘화장품 종합발전계획’ 및 ’18.3월 ‘동 정책 시행계획’을 발표했으며, ’19.12월에는 ‘미래 화장품산업 육성방안’을 심의 및 확정

- ‘화장품 수출 세계3대 강국으로 도약’이라는 비전 달성과 이를 달성하기 위한 4개 과제(연구개발, 시장진출, 산업인프라, 제도개선), 11개 세부 추진전략으로 구성
- 또한 ’19년 12월 발표한 ‘K-뷰티 미래화장품 육성방안 주요대책’을 살펴보면, 기초소재 및 신기술 연구개발, 규제혁신, 해외진출 지원, 인프라 지원 등으로 구성되어 있음

☐ (관계부처 합동) 2020년 1월 혁신성장전략회의에서 “바이오산업 혁신 정책방향 및 핵심과제”를 발표하였으며, 바이오산업 전분야 혁신을 통한 선진 바이오경제 구현이라는 목표를 가지고 5대 전략 분야 10대 핵심과제 추진 목표를 설정[1)]

- ‘5대 추진 전략 중 “사업화”인 전략 5의 바이오기반 기술융합 사업화 지원 중 “⑧ K-뷰티 글로벌 경쟁력 강화” 핵심과제 발표
- 우리가 강점을 갖는 화장품·뷰티 산업에 대한 관심이 증대되고 있는 상황으로, 바이오기술 융합을 통한 신기술·시장 창출 가능, 화장품·뷰티산업 기술선진화, 규제혁신, 브랜드 강화 등 고부가가치화, 클러스터 조성 등을 통해 시장선점 추진
  - 항노화 기술·유전체 분석 기술 등 시장수요를 반영한 신기술 개발 및 화장품 기초 소재 국산화를 위한 R&D 확대 추진
  - 화장품 및 이·미용업 등 업계 요구 기반의 규제·제도개선 추진

☐ (미국) 미국에서 유통되는 모든 화장품은 FDA가 요구하는 조건에 부합된 라벨을 부착하여야 하며, 의약품으로 분류되는 경우 FDA의 사전승인이 필요함

- 여드름, 비듬, 습진 또는 피부 염증의 치료와 관계된 모발 복원, 피부 보호제, 고통 경감, 노화방지의 기능이 있다면 의약품 혹은 화장품 겸 의약품으로 분류
- 2018년 미국 의회에서 대마초의 일종인 헴프(hemp) 성분을 사용하도록 허용하는 법안 ‘Farm bill’이 통과되면서 연방법에서 헴프 추출물에 대한 규제 완화되며, 헴프(hemp) 성분을 함유한 뷰티 제품 판매의 합법화되었음

☐ (유럽) 유럽에서는 Cosmetic Products Notification Portal(이하 CPNP)을 운영하고 있으며, EU 화장품 규정 No.1223/2009에 의해 EU 시장에 판매되기 위해서는 수출 전 CPNP 등록이 필수임

- CPNP 과정은 크게 RP 지정 및 라벨링/ 성분 및 라벨 검토/ 제품정보파일 작성 및 등록으로 나뉘며, 과정별 필요서류가 상이

☐ (일본) 일본에서는 ‘의약품, 의료기기 등의 품질, 유효성 및 안전성 확보 등에 관한 법률(약칭: 의약품의료기등법)’에 의해 규제

- 일본 내에서 제조한 제품이나 해외에서 수입한 제품을 화장품으로서 일본시장에 출시하기 위해서는 ‘화장품 제조판매업 허가’나 ‘화장품 제조업 허가’의 취득 등이 필요

☐ (중국) 화장품은 중국식품의약품감독관리총국인 China Food & Drug Administration(이하 CDFA)에서 총괄 관리하고 있으며, 화장품관리감독조례(초안)/ 안전기술규범/ 화장품 라벨 관리방법/ 기사용 화장품 원료 목록의 법규를 기초로 하여 관리하고 있음

1) 출처 : 바이오산업 혁신 정책방향 및 핵심과제, 관계부처 합동, 2020.01

나. 시장 분석

(1) 세계시장

□ 기능성 화장품 세계 시장규모는 2019년 4,203억 1,700만 달러로 추산되며, 연평균 6.0%씩 성장하여 2025년에는 5,578억 9,900만 달러 규모를 형성할 것으로 전망

- 전 세계적 불황에도 불구하고 수요를 지속적으로 창출해내는 미래 유망산업으로, 특히 새로운 소비 트렌드 부상과 유통 채널의 다양한 발전가능성으로 앞으로의 성장이 기대
- 2020년에는 중국, 한국을 제외한 대부분의 국가에서 시장규모가 둔화되는 양상을 나타낼 것으로 전망. 향후 유통시장의 디지털 전환, 라이브 커머스 등의 활용으로 2021년 시장규모는 반등할 것으로 예상되며, 꾸준한 증가세를 보일 것으로 전망

[기능성 화장품의 세계 시장규모 및 전망]

(단위 : 백만 달러, %)

구분	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	CAGR
세계시장	420,317	416,776	443,488	468.264	496,394	526,320	557,899	6.0

* 출처 : 2020년 화장품산업 분석 보고서, 한국보건산업진흥원, 2020.12, ㈜윕스 재추정

(2) 국내시장

□ 기능성 화장품 국내 시장규모는 2019년 14조 5,778억 원으로 추산되며, 연평균 2.7%씩 성장하여 2025년에는 17조 1,047억 원 규모로 형성할 것으로 전망

- 2020년 한국의 화장품 시장은 장기간 마스크 착용으로 눈 화장용을 제외한 페이셜 메이크업, 립 제품 등이 크게 감소하는 등 전반적으로 한국의 색조화장용 제품에 대한 수요가 감소하였음
- 반면, 대부분의 국가들과 마찬가지로 개인위생에 대한 관심의 증가로 손세정제를 포함한 액체 비누, 목욕용, 탈취제 등의 판매는 지속적으로 증가하였음

[기능성 화장품 국내 시장규모 및 전망]

(단위 : 억 원, %)

구분	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	CAGR
국내시장	145,778	149,713	153,756	157,908	162,171	166,550	171,047	2.7

* 출처 : 2020년 화장품산업 분석 보고서, 한국보건산업진흥원, 2020.12, ㈜윕스 재추정
* 2021년 환율인 1USD = 1,187.02원으로 환산

3. 기술 개발 동향

□ 기술경쟁력
- 기능성 화장품은 한국이 최고기술국으로 평가되었으며, 우리나라는 최고기술국 대비 100.0%의 기술 수준을 보유하고 있으며, 최고기술국과의 기술격차는 0.0년으로 분석
- 중소기업의 기술경쟁력은 최고기술국 대비 86.8%, 기술격차는 0.8년으로 평가
- 한국>미국(96.9%)>EU(89.8%)>일본(82.6%)>중국(66.3%)의 순으로 평가

□ 기술수명주기(TCT)[2)]
- 기능성 화장품은 6.78의 기술수명주기를 지닌 것으로 파악

가. 기술개발 이슈

◎ 고령화 사회 진전으로 항노화 시장 성장

□ 젊은 외모를 유지하고 우아하게 나이 들어가는데 대한 소비자의 관심으로 노년층이 증가함에 따라 코스메슈티컬의 수요는 증가할 것으로 전망

- 노인 인구의 증가는 노화방지 제품의 수요 증가와 정비례하며, 노화방지 제품은 코스메슈티컬 사업에 핵심 제품이기 때문에 코스메슈티컬의 성장세를 유지할 것으로 전망
- 글로벌 항노화 시장은 2015년 1,403억 달러에서 2021년 2,165억 달러로 성장하여 연평균 증가율 7.5%를 기록할 것으로 전망
- 세계 최대의 화장품 회사인 L'Oreal은 최근 '뷰티오믹스(Beautyomics)'라는 프로젝트를 통해 유전학뿐만 아니라 단백질학, 시스템생물학, 생물정보학 등을 이용하여 피부에서 일어나는 생체반응에 대한 근본적인 연구를 병행하고 있으며, 이를 나노소재와 연관시켜 노화 반응의 원인을 규명하고 효능 물질을 분석하는데 활용

□ 솔루션을 장려하는 신제품 출시

- 노화방지뿐 아니라 여드름이나 홍조 등과 같이 기타 피부 관련 문제를 해결하기 위해 신규 제형연구가 활발함
- 코스메슈티컬 제품에 대한 소비자의 관심이 늘고 제조사의 적극적인 홍보가 실시됨에 따라 성장세 예상

□ 바이오, 천연원료, 유전자 활용 제조기술 혁신

- 화장품 상표표기 시 바이오기술을 대표하는 바이오(Bio), 셀(Cell), 더마(Derma), 메디(Medi), 닥터(Dr) 등을 사용한 제품 기능성 강조 추세. 원료로는 베타글루칸, 히알루톤산, 레티놀, 비타민 C, EGCG을 사용하고 메커니즘으로는 줄기세포, Epigenetics(후생유전), 기미유전자, TRX, Cell Bio기술을, 새로운 가치 진화미들웨어 기술개발 부문에서는 RTI, Prism-tech, OCI 등 미국업체가 선두 위치

2) 기술수명주기(TCT, Technical Cycle Time): 특허 출원연도와 인용한 특허들의 출원연도 차이의 중앙값을 통해 기술 변화속도 및 기술의 경제적 수명을 예측

☐ 소재원료 및 기능성 효과를 내세운 프리미엄 제품화

- 화장품 제조과정뿐만 아니라 유통과정, R&D 시 동물 임상실험 제한 등 친환경을 부각하며 화장품의 프리미엄화를 유도하고, 기존 화장품에 미백, 주름 및 피부질환 개선의 의료기능 부가로 고가격 정책

[바이오/천연원료/유전자 활용 화장품 사례]

구분	세부내용
	• (미국) SKINCEUTICALS • 고농도의 히알루론산과 프로실린, 흑미 추출물 등이 포함된 제품으로 탄력 재생에 도움을 줘 눈가와 입가 주름 생성을 방지
	• (한국) 샐트리온 셀큐어 • 바이오산업 기술 기반으로 기능성 신물질과 유효성분 전달 기술 개발
	• (일본) 후지필름 ASTALIFT • 필름 관련 기술인 콜라겐, 항산화 나노 분산 기술을 토대로 화장품 개발

* 출처 :2018 글로벌 화장품 산업 백서, 대한무역투자진흥공사, 2018.10

☐ 기능성 효과를 내세운 프리미엄 제품화

- 라이프스타일을 고려하여 화장시간 단축 효과를 극대화한 All-in-One 제품(2-in-1, 3-in-1 복합기능)의 트렌드 확산
- 자외선과 미세먼지 동시방지 및 기초와 색조화장을 동시에 가능한 다양한 올인원 제품 출시. 화장시간, 비용, 파우치 공간절약 장점
- 기초 케어 중요성 부각 및 수면시간 활용 스킨케어 선호: 소비자의 수면시간을 활용, 피부 유해세균 및 오염물질 제거 효과의 나이트 타임 스킨케어 제품(나이트크림, 수면팩)에 역량 집중

☐ 기능성 소재분야의 혁신, 미백 등 신소재 발굴 확대

- 화장품 시장이 가장 먼저 발달한 유럽 다국적 기업들이 화장품 원료와 기능성 소재 및 트렌드를 선도적으로 연구·제조·생산하여 수출 : 유럽 화장품 소재는 국내 소재시장의 50% 이상을 점유하고 있으며, 이는 소재개발 기술력을 요하는 기능성 화장품 원료의 특성에 기인
- 글로벌 화학기업들이 기능성 소재시장에 많은 영향을 미치고 있음 : BASF는 기능성 원료(자외선 산란/흡수, 미백)를 운용 중이며 DSM은 비타민과 Skin bioactive, 자외선 필터까지 기능성 화장품 소재의 범주를 넓힘

나. 생태계 기술 동향

(1) 해외 플레이어 동향

☐ Croda

- 화장품 제조의 기본인 유화제 시장을 크게 점유하고 있으며, ZnO 등의 무기자외선 차단성분을 활용한 Solaveil 시리즈 등의 자외선 차단원료를 개발

☐ L'Oreal

- 다양한 인종과 피부 체질을 고려하고자 유럽, 북미, 아시아 3개 대륙에 21개의 연구소를 운영 중임. 피부세포, 생체분자 단위의 바이오 연구를 바탕으로 고유의 피부기초 이론을 확립하고 진피표면, omics, 줄기세포(stem cells), 당생물학(glycobiology) 연구를 추진하고 있으며, 연구결과를 제품 개발에 적극 활용

☐ Estee Lauder

- 노화 과정에서 피부 재생 기능이 저하된다는 사실을 인식하고 피부 재생 작용을 높이는 방법을 연구하여 피부를 정화하고 회복할 수 있는 상태로 만들어주는 크로노룩스 CBTM기술(Chronolux CBTMTechnology)을 개발

- 모디페이스와의 제휴를 통해 페이스북 메신저에서 작동하는 안면인식 및 AR 시뮬레이션 기술과을 적용한 립스틱 어드바이저 '에스티 로더 립스틱 챗봇을 개발

☐ Shiseido

- 최신 기술 적용을 위해 디지털 기술, AI, 데이터 과학 전문가 채용을 늘리고 있으며, 글로벌 고객 데이터 플랫폼을 제작하고, 옴니(omni)채널 마케팅 자동화에 투자

- 인공 피부 기술, 맞춤형 메이크업, 인공지능 기술 확보를 위해 매쓰코, 가이아란, 올리보 래보러토리즈 등 3개의 스타트업을 인수

☐ The Procter & Gamble

- 산화아연 나노입자를 자외선 차단소재로 사용하고, 이를 양전하와 음전하를 띈 나노입자와 조합하여 계면이 안정되고 보다 균일한 분산 상태로 유지 시켜주는 새로운 기술을 화장품에 도입

(2) 국내 플레이어 동향

☐ 아모레퍼시픽

- 2018년 설립된 미래기술랩은 동물실험을 대체하는 인공피부, 신제형, 첨단 미용기기, 3D프린터와 빅데이터를 활용한 맞춤형 화장품, 탈모·치매 등을 연구
- 3D 프린팅 업체인 링크솔루션과의 기술협업을 통해 마스크팩의 크기, 모양과 피부에 따른 소재를 소비자가 선택할 수 있는 3D 프린터를 개발하는 등 ICT 분야와 접목할 수 있는 방법을 집중 개발 중에 있음
- 2019년 설립된 안티폴루션 연구센터를 신설하여 운영 중임. 안티폴루션 연구센터는 소재 및 기전, 임상, 분석 등을 담당하는 기반연구 파트와 유해환경 제거·방어·애프터케어 기술 및 고객 연구 등을 담당하는 제품화 기술 파트, 대외 소통 및 실증 파트 등 다양한 분야로 구성

☐ LG생활건강

- 친환경 소비 트렌드에 맞추어 환경마크 및 탄소배출량 인증 제품을 확대하고 있으며, 화장품연구소, 센베리퍼퓸하우스 등의 연구조직을 운영하는 등 2018년도 기준 매출액 대비 2.7%를 R&D에 집중 투자함
- 2019년 북미 화장품 시장 진출을 위해 미국 화장품 및 퍼스널케어 회사 '뉴에이본(New Avon)'의 인수 계약을 체결했으며, 화장품 관련 기초 R&D 분야 연구지원, 우수 뷰티 스타트업 발굴 및 기술개발 지원, 인재 육성을 위해 'LG생활건강 미래화장품 육성재단'을 설립

☐ 코스메카코리아

- 2016년 코스닥 시장에 상장된 화장품 OEM·ODM 전문기업으로 3중(주름개선, 미백, 자외선 차단) 기능성 비비크림, 톤업크림 등을 개발하여 제품 경쟁력을 확보
- 자외선차단지수인 SPF와 같이 소비자가 미세먼지 차단 정도를 확인할 수 있는 미세먼지차단지수지표(Dust Protection Factor, DPF)를 개발해 한국, 미국, 영국, 일본, 중국, 인도 등 6개 국가에서 상표권을 취득함
- 기술연구원을 운영하여 전세계화장품 시장 환경과 제품을 분석하고, 스킨케어, 메이크업, 핵심소재 등을 개발하고 있으며, 식품의약품안전처로부터 1,300여 건 이상의 기능성 화장품 인증을 받음

☐ 클리오

- 인체의 항상성 유지, 피부장벽기능 강화, 면역 조절이라는 관점에서 접근하여 피부에서 발생하는 다양 질환을 해결할 수 있는 생체 기능성 소재를 개발
- 천연 세라마이드와 유사한 구조의 세라마이드 원료 제조 기술을 보유하고 있으며, 건강한 피부 구조와 3차원적으로 유사한 구조를 갖는 다중층상유화(Multi Lamella Emulsion, MLE) 제형 기술을 개발하여 특허권을 확보
- 생체 내 존재하는 항균물질인 항균펩타이드(MAPs)의 생성을 촉진시켜 피부에서의 포도상구균 번식을 억제하는 디펜사마이드(Defensamide) 제조 기술을 개발하는 등 자체적인 피부 장벽 강화 기술을 보유하고 있어 코스메슈티컬 시장에서의 경쟁력을 보유

다. 국내 연구개발 기관 및 동향

(1) 연구개발 기관

[기능성 화장품 분야 주요 연구조직 현황]

기관	소속	연구분야
한국생명공학연구원	시스템바이오연구부 세포공장연구센터 천연물의약연구센터	• 기능성 바이오소재 기반기술 • 난치성 질환 치료기술 • 맞춤형 신약 개발 기술
한국생산기술연구원	-	• 환경 생명공학기술 • 생물공정 기술 • 화장품 소재 개발
순천향대학교 산학협력단	의과대학 미생물학교실	• 생물공정 기술 • 맞춤형 신약 개발 기술 • 기능성 유기소재 기술

(2) 기관 기술개발 동향

☐ 한국생명공학연구원(KRIBB) 세포공장연구센터, 천연물의약연구센터 등

- 해양미세조류 및 해양바이오소재 유래 물질 기반 미백 등 기능성 화장품 소재 연구개발('15~)
- ABO 혈액형 항원의 발현조절 기술을 이용한 아토피 피부 및 안구건조 치료용 천연물 원천소재 개발('19~): 천연물유래 아토피 피부염 및 안구건조증 예방/치료용 혁신신약 원천소재 개발
- 곤충자원을 활용한 화장품 신소재 및 시작품 개발('17~)

☐ 한국생산기술연구원(KITECH) 청정생산시스템연구소, 에너지소재부품연구그룹 등

- 화장품 소재용 바이오레티놀 고효율 생산을 위한 바이오·화학 융합기술 개발('18) : 고효율 바이오레티놀 생산기술 개발 및 고안정성 유도체 개발
- 100% 천연추출물 아토피 보습제 개발('18) : 100% 천연 추출물을 기반으로 한 아토피 피부 보습제 개발 및 상품화
- 주름개선 활성 물질을 포함하는 나노섬유형 아이패치 개발('18) : 주름개선용 활성 물질을 포함하는 나노섬유형 아이패치 시제품 개발을 위한 기술 지원

☐ 순천향대학교 산학협력단 미생물학 교실 등

- 휴먼 마이크로바이옴 기반 파마바이오틱스 제품화 기술개발사업 기획연구('19~): 파마바이오틱스 포함 의약품/ 건강기능성식품/ 화장품 관련 기술개발
- 천안호두의 코스메슈티컬 및 생활용품 개발 육성사업('18)

◎ 국내 기능성 화장품 관련 선행연구 사례

[국내 선행연구(정부/민간)]

수행기관	연구명(과제명)	연도	주요내용 및 성과
한국교통대학교	미세먼지로 인한 피부노화의 기전 규명 및 완화 소재개발 플랫폼 개발	2019 ~ 2023	• 미세먼지(PM10) 및 초미세먼지(PM2.5)로 인한 피부노화의 기전을 규명하고 High through screening(HTS) system 확립을 통해 미세먼지로 인한 피부노화를 완화할 수 있는 식품/화장품 소재개발
한국생명공학연구원	ABO 혈액형 항원의 발현조절 기술을 이용한 아토피 피부 및 안구건조 치료용 천연물 원천소재 개발	2019 ~ 2023	• 천연물유래 아토피 피부염 및 안구건조증 예방/치료용 혁신신약 원천소재 개발 • 천연물유래 의약 후보소재별 1/2차 대사성분 프로파일링 분석 및 소재 선정 • 원료 표준화를 위한 종 동정(형태/유전학적 동정) 및 표준화
순천향대학교 산학협력단	휴먼 마이크로바이옴 기반 파마바이오틱스 제품화 기술개발사업 기획연구	2019	• 항생제 내성 수퍼박테리아 치료 파마바이오틱스 의약품 연구개발 기획 • 파마바이오틱스 개별인정형 건강기능식품 개발 • 피부 마이크로바이옴 조절 파마바이오틱스 화장품 개발
청담씨디씨 제이앤팜 유한책임회사	세라마이드와 항균펩타이드 생성을 유도하는 소재개발 및 아토피성 피부염 억제용 기능성 화장품의 개발	2018 ~ 2020	• 원재료 숙성공정 통한 레스베라트롤 함유량 증가 공정개발 및 소재 미립자화/경피흡수촉진제형 개발, 피부투과도 분석
경희대학교 산학협력단	Nutra/cosmeceuticals 기능성 평가 및 제품 개발	2018 ~ 2020	• 인체적용시험용 시제품 생산 및 nutra/cosmeceuticals 개발 • 유산균 microcapsule을 활용한 소재의 생산 공정에 따른 지표 성분분석 • 유산균 microcapsule 소재의 nutra/cosmeceutical 기능성 평가(in vivo)
한국생산기술연구원	화장품 소재용 바이오레티놀 고효율 생산을 위한 바이오·화학 융합기술 개발	2017 ~ 2019	• 고효율 바이오레티놀 생산기술 개발 및 고안정성 유도체 개발 • 레티놀 생산 유전자의 유전체 도입을 통한 생산 균주 제조 고효율 바이오레티놀 발효 생산 기술 및 scale-up • 대량생산을 위한 scale-up 공정 개발 바이오레티놀 추출 및 분리정제 기술 개발 - 레티놀을 고효율 및 고순도 추출 방법 구축.레티놀 유도체 전환 및 정제 기술 개발
이화여자대학교 산학협력단	한국인 피부전층모델을 활용한 신규 기능성 화장품 피부효능 평가 동물실험 대체기술 개발	2013 ~ 2017	• 한국인 유래 피부세포로 제작된 인공피부모델, Neoderm-ME, Keraskin, Keraskin-FT 그리고 Melaskin 모델을 활용한 미백, 항노화기능성, 보습/장벽 시험법들은 기존 동물실험을 대체하고 보다 정확한 임상 유효성을 평가하고 증명

4. 특허 동향

가. 특허동향 분석

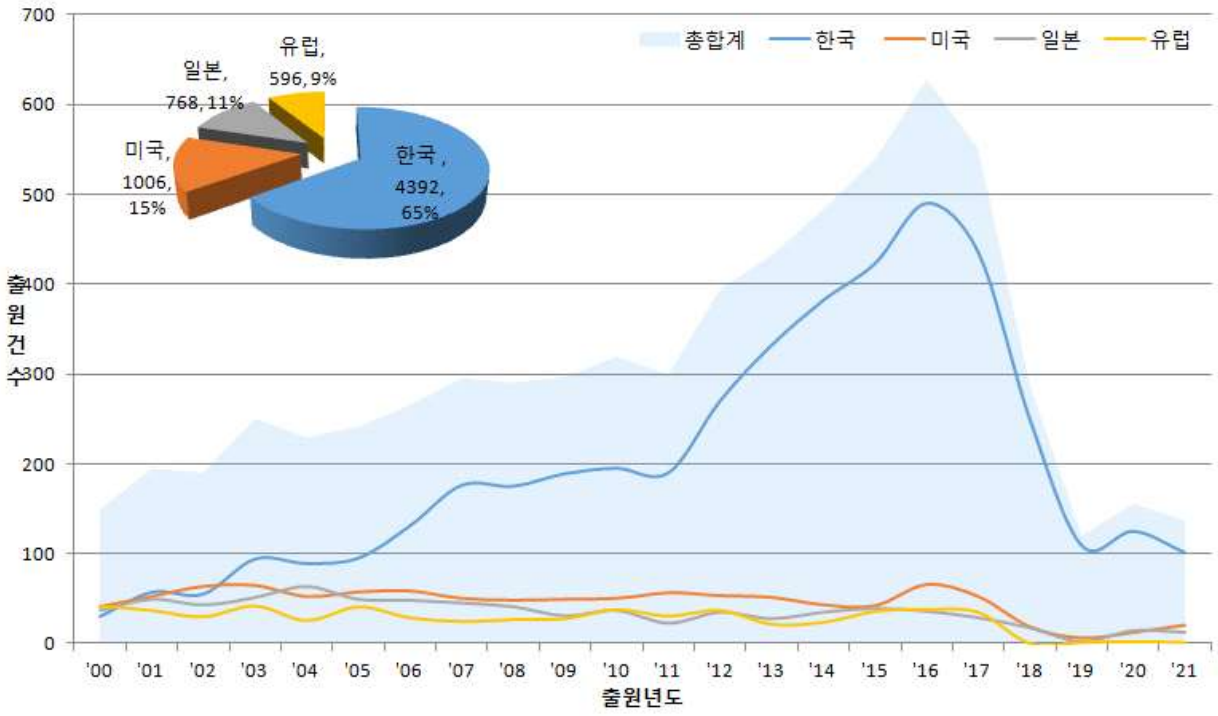
(1) 연도별 출원동향

☐ 기능성 화장품의 지난 20년(2000년~2019년)간 출원동향[3]을 살펴보면, 2000년대부터 출원이 서서히 증가하다가 2010년을 기점으로 출원건수가 폭발적으로 증가하는 추세를 보이고 있어 한국의 기능성 화장품 연구개발의 관심이 증폭된 것을 반영하고 있는 것으로 분석됨

- 각 국가별로 살펴보면 한국이 가장 활발한 출원활동을 보이고 있는 것으로 나타났으며, 미국, 일본 및 유럽세어는 일정한 수준의 출원을 보이고 있는 것으로 조사됨

☐ 국가별 출원비중을 살펴보면 한국이 전체의 65%의 출원 비중을 차지하고 있어, 최대 출원국으로 나타났으며, 미국이 15%, 일본 11%, 유럽 9% 순으로 나타남

[연도별 출원동향]



3) 특허출원 후 1년 6개월이 경과하여야 공개되는 특허제도의 특성상 실제 출원이 이루어졌으나 아직 공개되지 않은 미공개데이터가 존재하여 2020, 2021년 데이터가 적게 나타나는 것에 대하여 유의해야 함

(2) 국가별 내·외국인 출원현황

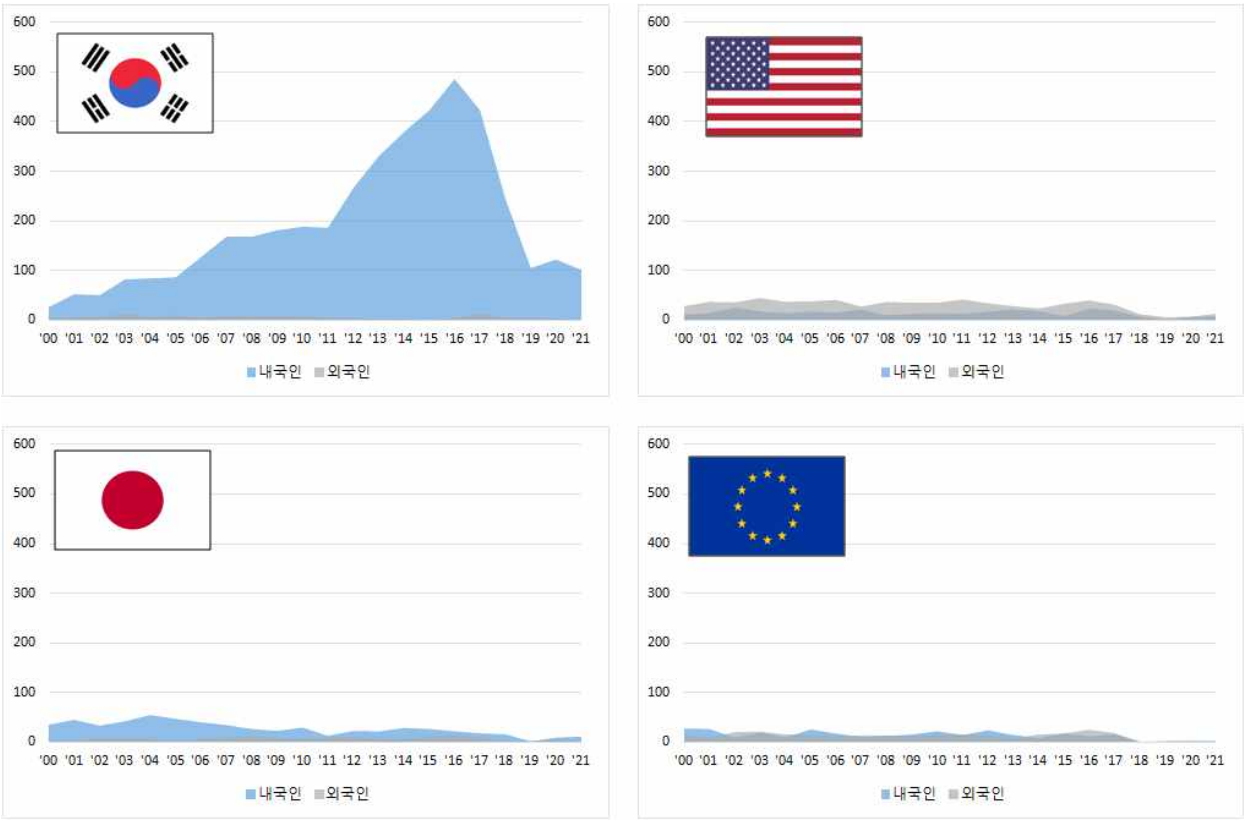
☐ 한국의 내외국인 출원현황을 살펴보면, 기능성 화장품과 관련하여 2000년대부터 내국인에 의한 출원활동이 활발히 진행되고 있는 것으로 나타났으며, 내국인의 출원활동에 비해 외국인의 출원은 많지 않은 것으로 보여, 한국 시장에 대한 외국인의 관심은 크지 않은 것으로 분석됨

☐ 미국의 경우, 분석구간 초기부터 외국인에 의한 출원이 진행되고 있으며, 최근까지 일정한 수준의 내·외국인 출원이 유지되고 있는 것으로 나타나, 미국시장에 대한 외국인의 관심은 한국시장에 대한 관심보다 높은 것으로 분석됨

☐ 일본의 내외국인 출원현황은, 2000년대 중반부터 내국인에 의한 출원이 진행되고 있으며, 2010년대 이후 점차 감소하는 경향을 나타내고 있음

☐ 유럽의 경우, 분석구간 동안 출원활동이 활발히 진행된 것은 아니나 외국인(비유럽인)의 유럽시장에 대한 관심은 꾸준한 것으로 분석됨

[국가별 출원현황]



나. 주요 기술 키워드 분석

(1) 기술개발 동향 변화 분석

☐ 기능성 화장품에 대한 구간별 기술 키워드 분석을 진행하였으며, 전체 분석구간에서 주름 개선 효과, 피부 주름 개선, 주름 개선, 항산화 효과, 피부 미백 등 기능성 화장품 관련 기술 키워드들이 다수 도출됨

- 최근 분석구간에 대한 기술 키워드 분석 결과, 최근 1구간에는 주름 개선, 주름 개선 효과, 피부 주름 개선 등의 키워드가 도출되었으며, 2구간에서는 피부 주름 개선, 주름 개선, 주름 개선 효과, 피부 미백, 항산화 효과 등 1구간의 주요키워드와 유사한 키워드가 도출됨

[특허 키워드 변화로 본 기술개발 동향 변화]

전체구간(2000년~2021년)


주름 개선
주름 개선 효과
항산화 효과
피부 미백
피부 재생
피부 보습
피부 주름 개선
미백 효과
피부 탄력
피부 탄력 증진
보습 효과
피부 노화
피부 미백 효과
피부 노화 방지
피부 재생 효과
피부 주름
피부 외용제
화장품 원료
항염 효과
항염증 효과
멜라닌 생성
탄력 개선
콜라겐 합성
콜라겐 생성
Cosmetic Composition
Functional Food
유효 성분
피부 주름개선 효과
항당화 효과
피부 개선
피부 보습 효과
피부 재생 촉진
피부 미백 촉진
피부 주름 개선 효과
피부 탄력 개선
피부 개선 효과
피부 주름 예방
피부 염증 개선
피부 자극
피부 자극 완화
피부 노화 억제
피부 적용시
피부 보습 개선
피부 보습용
피부 노화 방지용
피부 염증 개선 효과
피부 주름 개선용
피부 세포
피부 노화 예방
피부 노화 억제 효과
피부 탄력 개선
피부 부작용
피부 손상
피부 손상 회복
피부 재생 촉진
피부 미백 기능
피부 미백용
피부 미백 활성
피부 주름 개선 효과
피부 주름 개선 촉진
피부 주름 개선 기능
피부 주름 개선 효능
피부 주름 개선 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과
피부 주름 개선 촉진 효과 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 효능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 기능
피부 주름 개선 촉진 효과 촉진 효능
피부 주름 개선 촉진 효과

(2) 기술-산업 현황 분석[4)]

☐ 기능성 화장품에 대한 Subclass 기준 IPC 분류결과, 의약용, 치과용 또는 화장용 제제(A61K), 기타 식품, 식료품, 물리적 처리(A23L) 및 화장품 또는 유사 화장품 제제의 특정한 용도(A61Q)으로 다수의 특허가 분류되는 것으로 조사됨

☐ KSIC 산업분류 결과, 화장품 제조업(C20423) 및 생물학적 제제 제조업(C21102) 해당산업으로 분류되는 것으로 조사됨

[기술-산업 분류 분석]

IPC 특허분류별 출원건수



▪ (A61K) 의약용, 치과용 또는 화장용 제제	5,298
▪ (A23L) A21D 또는 A23B 로부터 A23J 까지; 포함 되지 않는 식품, 식료품, 또는 비알콜성음료; 그 조제 또는 처리, 예. 가열 조리, 영양 개선, 물리적 처리	640
▪ (A61Q) 화장품 또는 유사 화장품 제제의 특정한 용도	115
▪ (C07K) 펩티드	107
▪ (C12N) 미생물 또는 효소; 그 조성물; 미생물의 증식, 보존 또는 유지; 돌연변이 또는 유전 공학; 배양 배지	73

KSIC 산업분류별 출원건수



▪ (C20423) 화장품 제조업	4,780
▪ (C21102) 생물학적 제제 제조업	387
▪ (C21101) 의약용 화합물 및 항생물질 제조업	384
▪ (C20119) 석탄화학계 화합물 및 기타 기초 유기화학 물질 제조업	93
▪ (C21210) 완제 의약품 제조업	62

4) 해당제품 특허데이터를 대상으로 윕스 보유 기술·산업·시장 동향 분석 플랫폼 'Build' 활용

다. 주요 출원인 분석

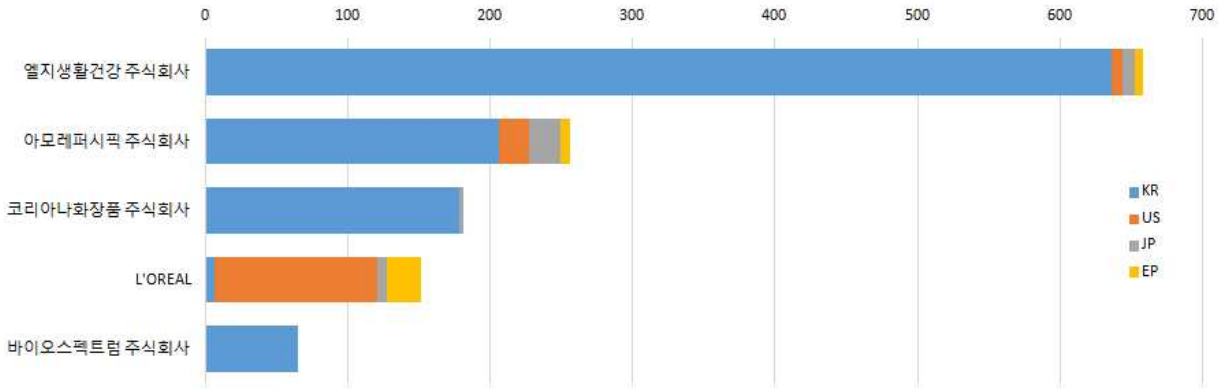
☐ 기능성 화장품의 전체 주요출원인(Top 5)을 살펴보면, 한국, 프랑스 국적의 출원인으로 구성되어 있는 것으로 나타났으며, 제 1 출원인은 한국의 엘지생활건강 주식회사로 나타남

- 엘지생활건강 주식회사는 한국의 대기업으로, 화장품, 생활용품, 음료 등을 제조 및 판매하는 기업임

☐ 기능성 화장품 관련 국내 주요출원인으로 엘지생활건강 주식회사, 아모레퍼시픽 주식회사 및 코리아나화장품 주식회사가 도출되었으며, 엘지생활건강 주식회사는 국내뿐만 아니라 미국, 일본 및 유럽에도 골고루 출원을 진행한 것으로 나타남

[주요출원인 동향]

전체 주요출원인



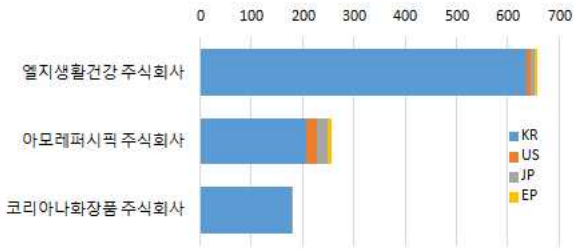
해외 주요 출원인





- 피부 외용제, Cosmetic composition, 주름 개선 효과, 주름 개선제, 피부 화장료

국내 주요 출원인





- 주름 개선 효과, 피부 주름 개선, 주름 개선, 항상화 효과, 피부 미백

(1) 해외 주요출원인 주요 특허 분석[5)]

☐ L'OREAL

- 프랑스 기업으로, 기능성 화장품과 관련하여 151건의 특허를 출원하고 있는 것으로 조사됨

[주요특허 리스트]

등록번호 (출원일)	명칭	기술적용분야	IP 경쟁력	
			피인용 문헌수	패밀리 국가수
US 10335361 (2015.06.26.)	Cosmetic process for making-up and/or caring for the skin and/or the lips	피부 및 입술의 화장 또는 관리를 위한 화장 방법	3	6
US 9622958 (2014.03.18.)	Cosmetic composition including hyperbranched functional polymer	라텍스 필름 형성용 고분자, 고분지형 기능성 고분자, 유기용매 및 물을 포함하는 화장료 조성물	4	2
EP 2938402 (2013.12.16.)	Molecularly imprinted polymer for selectively trapping odorous molecules	인체 냄새의 원인 분자를 선택적으로 포획하기 위한 탈취제	1	9

☐ SHISEIDO CO LTD

- 일본기업으로, 기능성 화장품과 관련하여 65건의 특허를 출원하고 있는 것으로 조사됨

[주요특허 리스트]

등록번호 (출원일)	명칭	기술적용분야	IP 경쟁력	
			피인용 문헌수	패밀리 국가수
JP 6284608 (2016.11.22.)	수중유형 유화 피부 화장료	주름 및 처짐 개선 효과가 우수한 수중유형 유화 피부 화장료	2	9
JP 6446408 (2016.06.29.)	주름을 방지 또는 개선하기 위한 경구, 주사, 피부 외용제 및 미용 방법	신규 헤파라나제 활성 억제제	1	11
US 9488590 (2013.03.06.)	Method for evaluating cosmetic for effectiveness in improving wrinkles	각질 세포층의 주름 개선에 있어서 후보 화장품의 성능을 평가하기 위한 평가 방법	1	11

5) 최근 출원특허 중, 등록특허를 기준으로 피인용문헌수 및 패밀리 국가수가 큰 특허를 주요특허로 도출

☐ THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

- 미국 기업으로, 기능성 화장품과 관련하여 57건의 특허를 출원하고 있는 것으로 조사됨

[주요특허 리스트]

등록번호 (출원일)	명칭	기술적용분야	IP 경쟁력	
			피인용 문헌수	패밀리 국가수
JP 6554540 (2017.01.10.)	피부 상태를 처치하기 위한 조성물	피부의 외관 및 배리어 기능을 개선하기 위한 화장 조성물	1	11
US 9956155 (2014.12.19.)	Shaping keratin fibers using an amine or a diamine	케라틴 섬유를 성형하는 방법	20	5
US 10729630 (2014.12.19.)	Shaping keratin fibers using and active agent comprising at least two functional groups selected from -C(OH)- and -C(=O)OH	케라틴 섬유 성형 방법	18	5

(2) 국내 주요출원인 주요 특허 분석[6)]

☐ 엘지생활건강 주식회사

- 기능성 화장품과 관련하여 한국, 미국, 일본 및 유럽에 658건의 특허를 출원하고 있는 것으로 조사됨

[주요특허 리스트]

등록번호 (출원일)	명칭	기술적용분야	IP 경쟁력	
			피인용 문헌수	패밀리 국가수
KR 10-2126470 (2018.05.28.)	용안육 추출물을 포함하는 화장료 조성물	용안육 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물	2	5
KR 10-1964163 (2018.03.28.)	자외선 차단기능의 화장료 조성물을 지닌 탄력망 화장품	자외선 차단 기능이 있는 화장료 조성물 및 수불용성 스폰지를 포함하는 화장품	1	3
KR 10-2139340 (2017.12.01.)	즉시 주름 개선 및 탄력 증진용 화장료 조성물	피부 주름, 피부 탄력 등의 피부 상태를 즉시 개선하기 위한 화장료 조성물	1	4

6) 최근 출원특허 중, 등록특허를 기준으로 피인용문헌수 및 패밀리 국가수가 큰 특허를 주요특허로 도출

☐ 아모레퍼시픽 주식회사

- 기능성 화장품과 관련하여 한국, 미국, 일본 및 유럽에 256건의 특허를 출원하고 있는 것으로 조사됨

[주요특허 리스트]

등록번호 (출원일)	명칭	기술적용분야	IP 경쟁력	
			피인용 문헌수	패밀리 국가수
KR 10-1901859 (2018.03.09.)	모자반 추출물, 청각 추출물 및 참미역 추출물을 함유하는 화장료 조성물	유효성분으로 모자반 추출무르 청각 추출물 및 참미역 추출물을 함유하는 화장료 조성물	2	7
KR 10-1803283 (2016.12.30.)	항노화용 또는 주름개선용 화장료 조성물	항노화용 또는 주름개선용 화장료 조성물	4	1
KR 10-1741138 (2015.09.30.)	화산석 송이를 함유하는 화장료 조성물	화산석 송이를 함유하는 화장료 조성물	5	1

☐ 코리아나화장품 주식회사

- 기능성 화장품과 관련하여 한국과 일본에 181건의 특허를 출원하고 있는 것으로 조사됨

[주요특허 리스트]

등록번호 (출원일)	명칭	기술적용분야	IP 경쟁력	
			피인용 문헌수	패밀리 국가수
KR 10-2033473 (2019.05.27.)	한천을 함유하는 고형 스틱 제형 수중 유형 화장료 조성물	한천을 함유하는 고형 스틱 제형 수중 유형 자외선 차단용 화장료	1	1
KR 10-1883310 (2018.03.19.)	짝자래나무 추출물을 함유하는 피부 주름 개선용 화장료 조성물	짝자래나무 추출물을 유효 성분으로 함유하는 피부 주름 개선 및 피부 탄력 증진용 화장료 조성물	1	1
KR 10-1953674 (2017.08.17.)	김치유산균으로 발효된 울금 추출물, 강황 추출물 및 고추냉이 추출물의 발효액을 함유한 세라마이드 생합성 촉진용 화장료 조성물	김치유산균을 이용한 울금 추출물, 강황 추출물 및 고추냉이 추출물의 유효성분을 통하여 피부를 보호하는 것을 기반으로 하는 고기능성 화장료 조성물	3	1

라. 기술진입장벽 분석

(1) 기술 집중력 분석[7)]

☐ 기능성 화장품에 대한 시장관점의 기술독점 집중률 지수(CRn) 분석 결과, 상위 4개 기업의 시장점유율이 18로 독과점 정도가 다소 낮은 것으로 분석되며, 주요출원인에 의한 출원점유율이 다소 높은 것으로 보아 성숙기 시장형성 단계로 판단되어 빠른 시장진입이 필요할 것으로 전망됨

☐ 국내시장에 있어서 중소기업의 특허점유율은 49.13으로, 기능성 화장품에서 중소기업이 어느 정도 점유율을 차지하고 있는 것으로 나타나며, 전체 출원건수가 많은 성숙기 시장으로, 중소기업은 자체기술 개발 또는 연구기관과의 공동 개발과 함께 시장진입과 수출 기반 확대 준비가 필요할 것으로 판단됨

[주요출원인 및 한국 중소기업 집중력 분석]

	주요출원인	출원건수	특허점유율	CRn	n
주요 출원인 집중력	엘지생활건강 주식회사(한국)	658	9.7	10	
	아모레퍼시픽 주식회사(한국)	256	3.8	14	
	코리아나화장품 주식회사(한국)	181	2.7	16	
	L'OREAL(프랑스)	151	2.2	18	4
	바이오스펙트럼 주식회사(한국)	65	1.0	19	
	SHISEIDO CO LTD(일본)	65	1.0	20	
	한불화장품 주식회사(한국)	59	0.9	21	
	THE PROCTER & GAMBLE COMPANY(미국)	57	0.8	22	
	HENKEL AG & CO KGAA(독일)	57	0.8	23	
	한국콜마 주식회사(한국)	55	0.8	24	
	전체	**6,762**	**100%**	**CR4=18**	
국내시장 중소기업 집중력	**출원인 구분**	**출원건수**	**특허점유율**	**CRn**	**n**
	중소기업(개인)	2,158	49.1	49.13	중소기업
	대기업	1,238	28.2		
	연구기관/대학	880	20.0		
	기타(외국인)	116	2.6		
	전체	**4,392**	**100%**	**CR중소기업=49.13**	

7) 상위 몇 개 기업의 특허점유율을 합한 것으로, 특허동향조사에서는 통상 CR4를 사용하며, CRn값이 0에 가까울수록 시장 독과점 수준이 낮은 것을 의미하고, CR4 값이 40에서 60일 경우(CR1 지수는 50 이상일 경우, CR2 또는 CR3 지수는 75 이상일 경우) 시장의 독과점 수준이 높은 것으로 해석됨
CRn(집중률지수, Concentration Ratio n) = (1위 출원인의 특허점유율) + ... + (n위 출원인의 특허점유율)

(2) IP 경쟁력 분석[8)]

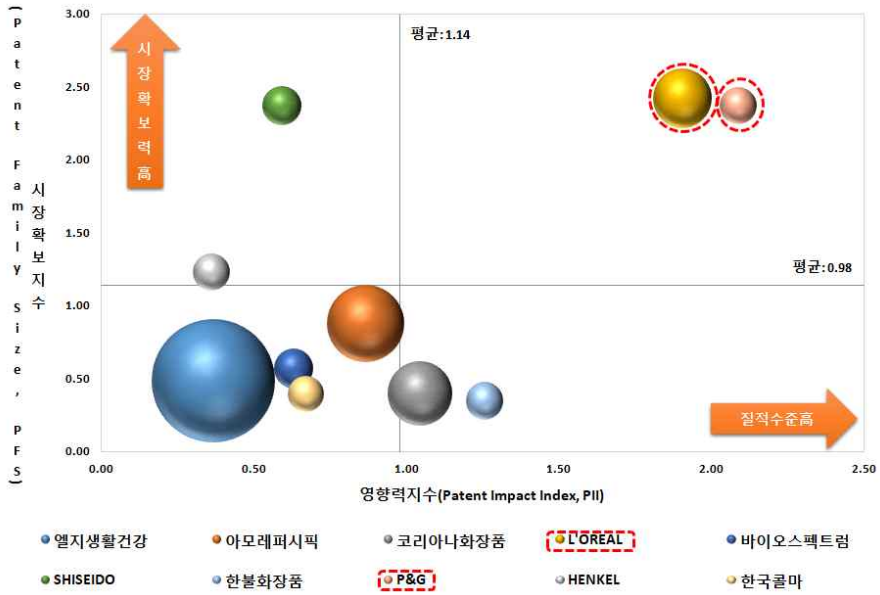
☐ 기능성 화장품의 주요출원인들의 IP 경쟁력 분석결과, L'OREAL과 P&G의 기술영향력 및 시장확보력이 높은 것으로 분석됨

- L'OREAL : 영향력지수(PII) 1.91 / 시장확보력(PFS) 2.42
- THE PROCTER & GAMBLE CO : 영향력지수(PII) 2.09 / 시장확보력(PFS) 2.37

☐ 1사분면으로 도출된 L'OREAL과 P&G의 특허가 시장확보력 및 질적 수준이 높은 특허, 즉 기술적 파급력과 상업적 가치가 큰 것으로 해석됨

[주요출원인 IP 경쟁력 분석]

IP 경쟁력(기술성 v. 시장성)



L'OREAL	▪ (EP 2938402) Molecularly imprinted polymer for selectively trapping odorous molecules ▪ (JP 6186105) 단당과 자외선 차단제와의 조합 및 그 미용적 사용 ▪ (EP 1325730) Composition for make-up or care of keratic fibers comprising a non-voltile hydrocarbon oil, a particulate phase and a specific dispersing agent
THE PROCTER & GAMBLE CO	▪ (JP 6554540) 피부 상태를 처치하기 위한 조성물 ▪ (US 10160935) Consumer products comprising amino modified hydrocarbons ▪ (EP 3061444) Method for providing visual effects on fibers

* **영향력지수(Patent Impact Indes, PII)**: 다른 경쟁주체의 기술수준이 고려된 특정한 주체의 '상대적인' 기술적 중요도 또는 혁신성과의 가치 정보가 포함된 기술수준으로, 특허의 피인용 횟수를 특정 기술분야 내에서의 상대적인 값으로 전환시킨 지수임

* **시장확보지수(Patent Family Size, PFS)**: 특정 주체가 특정 기술분야에서 소수의 특정 국가에서만 시장확보를 하고자 하는지 아니면 다수의 세계 주요 국가들에서 시장확보를 하고자 하는지에 대한 분석으로, PFS가 높은 특허는 그만큼 상업적 가치가 큰 기술에 대한 특허인 것으로 해석될 수 있으며, PFS가 높은 출원인은 세계 여러 국가에서 사업을 하고 있는 출원인인 것으로 해석될 수 있음(2020 공공 R&D 특허기술동향조사 가이드라인, 한국특허전략개발원)

* **버블크기** : 출원 특허 건 수 비례

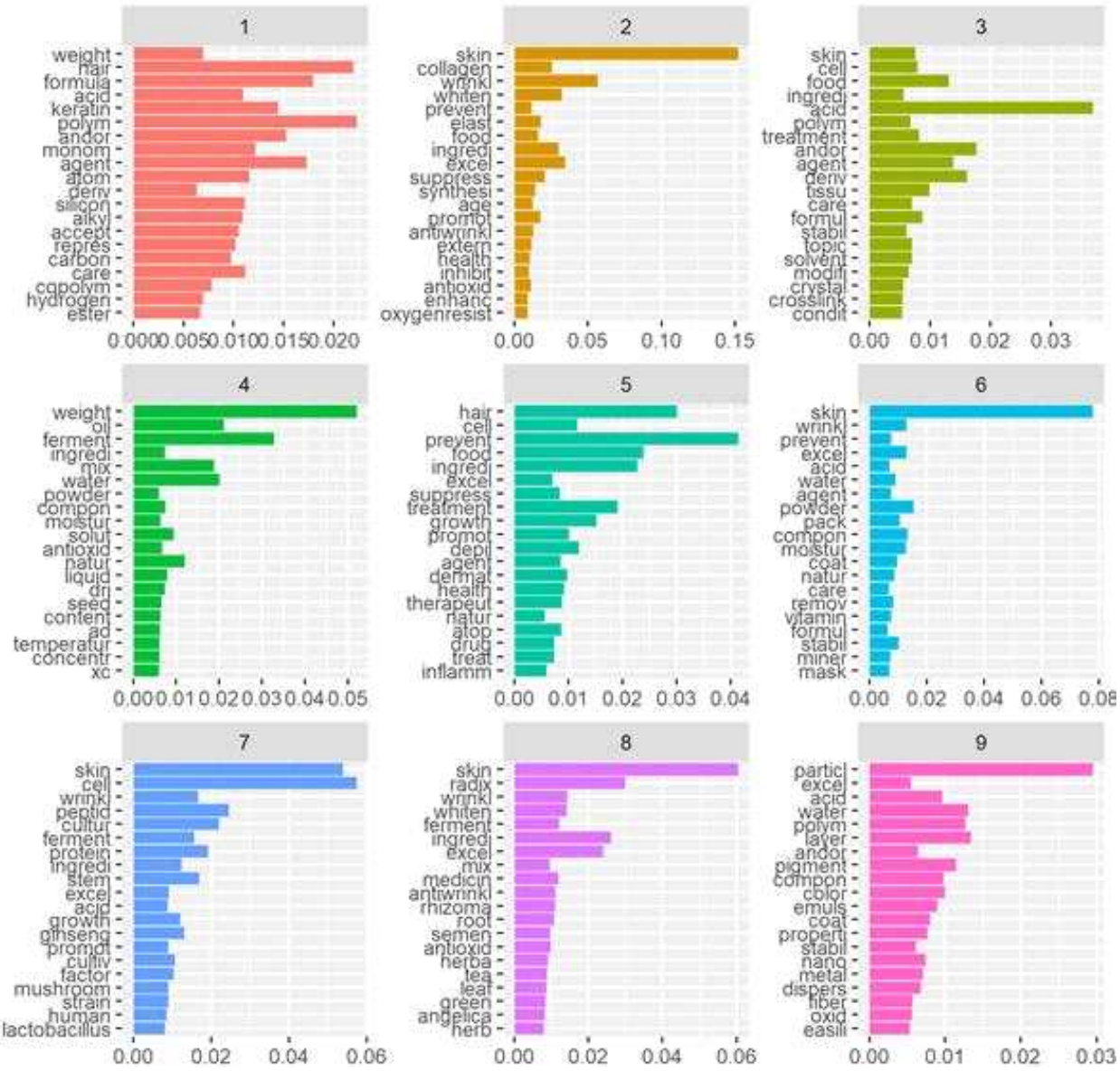
8) PFS = 특정 주체의 평균 패밀리 국가 수 / 전체 평균 패밀리 국가 수
PII = 특정 주체 보유특허의 피인용도[CPP] / 전체 유효특허의 피인용도

5. 요소기술 도출

가. 특허 기반 토픽 도출

☐ 6,762개의 특허의 내용을 분석하여 구성 성분이 유사한 것끼리 클러스터링을 시도하여 대표성이 있는 토픽을 도출

[기능성 화장품에 대한 토픽 클러스터링 결과]



나. LDA[9] 클러스터링 기반 요소기술 도출

[LDA 클러스터링 기반 요소기술 키워드 도출]

No.	상위 키워드	대표적 관련 특허	요소기술 후보
클러스터 01	weight hair formulation acid keratin	• Cosmetic composition containing star shaped polymers and their use • Heterocyclic compound based on n6-substituted adenine, methods, of their preparation, their use for preparation of drugs, cosmetic preparations and growth regulators, pharmaceutical preparations, cosmetic preparations and growth regulators containing these compounds • Biaromatic compounds and pharmaceutical and cosmetic compositions comprising them • Guerbet functionalized phospholipids • Hair preparations comprising hydroxy-terminated organopolysiloxane(s) and thickener(s)	폴리머를 포함하는 모발 제형
클러스터 02	skin collagen wrinkle whitening prevent	• Skin external composition for anti-aging containing isoflavone and picrionoside A • External composition for antiaging comprising bilobalide • Cosmetic composition comprising nipa palm extract • External composition for antiaging comprising curcumol • External composition for antiaging comprising osthole	노화 방지용 외용 기능성 화장품 소재
클러스터 03	skin cell food ingredient acid	• Aqueous functionalized polyurethane dispersions • Use of a hybrid polymeric material for coating keratinous materials • Cosmetic and dermatological compositions containing aminoalcohol derivatives containing a urea functional group and uses thereof • Inhibitory or blocking agents of molecular generating and/or inducing functions • Biaromatic ligand activators of pparɣ receptors	하이브리드 고분자 소재를 이용한 화장품 소재
클러스터 04	weight oil fermentation ingredient mix	• Cosmetic composition comprising fermented herb extract for preventing or improving of skin whitening, anti-wrinkle, uv-protective, anti-atopic and tinea pedis • Composition production process for beauty containing nuruk • The cosmetic composion containing the concentrate of fresh gel from aloe vera l. as an effective component • Composition for cosmetic pack with main component of sangwhang-fungus powder and it's extraction • Composition for anti-oxidant, skin whitening and improving wrinkle comprising mesembryanthemum crystallinum callus extract	천연 유래 추출물 함유 화장료 소재

9) Latent Dirichlet Allocation

클러스터 05	hair cell prevent food ingredient	• Treating muscular disorders and improving muscular function • Utilization of peptides as active ingredients for slimming • Novel chlorogenic acid methyl ether compounds isolated from phyllostachys edulis leaf and a use thereof • Anti-atopic composition comprising phlobatannin compound • Production method of catechin with high antioxidative activity from the extracts of rosa davurica pall	항아토피 유기 화합물의 기능성 소재화 기술
클러스터 06	skin wrinkle prevent excellent acid	• Composition for preventing or improving skin wrinkle comprising c-phycocyanin as effective component • UV blocking functional composite powder prepared by doubly coating inorganic powder with inorganic UV blocking agent and organic UV absorber, and UV blocking cosmetic composition using same • The composition for the anti-inflammation containing bath pyrene peptide analogue as an active ingredient • Cosmetic composition for improving skin anti-oxidation, anti-wrinkle and moisturizing comprising fermented product of used water from washing rice and preparation method of the same • Cosmetic composition containing nicotinoyl peptide and nature fermentation product	다중 기능 조성물들의 코팅을 이용한 복합물 제조
클러스터 07	skin cell wrinkle peptide culture	• Heat-stable human epidermal growth factor-spider venom fusion protein having improved skin cell proliferative effect, and cosmetic composition for alleviating skin wrinkles and maintaining elasticity, containing same as active ingredient • Process for preparing wild ginseng cell • Botulinum toxin-human epidermal growth factor fusion protein with increased skin cell proliferation and anti-oxidation effect, and cosmetic composition containing the same as effective component • Method for producing a concentrate of polymer proanthocyanidins with a concentration of more than 40% by means of enzymaztic treatments and without using organic solvents • Disposable lightweight freeze-dried cosmetics	인간 표피 성장 인자 (HEGF)가 함유된 주름개선용 기능성 소재
클러스터 08	skin radix wrinkle whitening fermentation	• Cosmetic composition comprising an extract of mixed herbs having skin whitening and wrinkle improving activity • Anti-wrinkle cosmetic composition • Cosmetics comprising fermented materials for skin whitening • Pepper leaf extreact with improved skin whitening effect and manufacturing method thereof • Anti-oxidative and anti-inflammatory cosmetic ingredient composition	발효기술 또는 발효 조성물을 이용한 미백개선 기능성 화장품 소재

클러스터 09	particle excellent acid water polymer	• The method of manufacturing tablet-shaped cleansing cosmetics • Composition for treating wound containing stellera chamaejasme extract or fraction thereof and method for treating wound in a subject • Cosmetic composition for whitening and anti-wrinkle containing batillus cornutus derived peptide powder • Cosmetic composition comprising extract from mallotus japonicus for improving skin wrinkle • Polyamino acids functionalized by at least one hydrophobic group and the therapeutic applications thereof	펩타이드 분말 함유 기능성 화장품 소재 제조

다. 특허 분류체계 기반 요소기술 도출

☐ 기능성 화장품 관련 유효특허의 메인 IPC 분석을 통한 요소기술 후보 도출

[IPC 분류체계에 기반한 요소기술 도출]

IPC 기술트리		요소기술 후보
(서브클래스) 내용	(메인그룹) 내용	
(A61K) 의약용, 치과용 또는 화장용 제제	(A61K-008/02) 특별한 물리적 형태에 특징이 있는 것	-
	(A61K-008/19) 무기 성분을 포함하는 것	-
	(A61K-008/34) 알코올	-
	(A61K-008/35) 케톤, 예.퀴논, 벤조페논	-
	(A61K-008/49) 복소환식 화합물을 포함하는 것	복소환식 화합물을 이용한 피부개선 화장료 조성물
	(A61K-008/60) 당류 ; 그 유도체	나노캡슐을 이용한 화장료 조성물
	(A61K-008/64) 단백질 ; 펩티드 ; 그 유도체 또는 분해 생성물	천연물 유래 펩타이드를 이용한 화장료 조성물
	(A61K-008/67) 비타민	-
	(A61K-008/73) 다당류	-
	(A61K-008/81) 탄소-탄소 불포화 결합만이 관여하는 반응에 의해 얻을 수 있는 것	-
	(A61K-008/97) 조류(algae), 진균류(fungi), 지의류(lichens) 또는 식물로부터의 것; 그 파생품으로부터의 것	발효 배양물 또는 발효 추출물을 이용한 화장료 조성물
	(A61K-008/9789) 쌍자엽식물강 [쌍떡잎식물]	-
	(A61K-008/98) 동물 유래의 것	곤충 및 애벌레 유래 추출물을 이용한 화장료 조성물
	(A61K-008/99) 조류 또는 곰팡이를 제외한 미생물, 예. 원생 동물 또는 박테리아로부터 유래된 것	-
	(A61K-031/7048) 이종환의 이종원자가 산소인 화합물	-

라. 최종 요소기술 도출

☐ 산업·시장 분석, 기술(특허)분석, 전문가 의견, 타부처 로드맵, 중소기업 기술수요를 바탕으로 로드맵 기획을 위하여 요소기술 도출

☐ 요소기술을 대상으로 전문가를 통해 기술의 범위, 요소기술 간 중복성 등을 조정·검토하여 최종 요소기술명 확정

[기능성 화장품 분야 요소기술 도출]

요소기술	출처
기능성 소재의 피부 흡수 스크리닝 기술	전문가 추천
나노캡슐을 이용한 화장품 소재	IPC 분류체계
무척추동물 추출물 유래 화장품 소재	IPC 분류체계
미백, 주름개선 및 자외선 차단이 가능한 3중 기능성 화장품 소재	전문가 추천
노화 방지용 외용 기능성 화장품 소재	특허 클러스터
발효기술 또는 발효 조성물을 이용한 미백개선 기능성 화장품 소재	특허 클러스터, IPC 분류체계
복소환식 화합물을 이용한 피부개선용 기능성 화장품 소재	IPC 분류체계
복합기능성 소재의 제형화 기술	특허 클러스터, 전문가 추천
인간 표피 성장 인자 (HEGF) 함유 주름 개선용 기능성 소재	특허 클러스터
천연 유래 추출물 함유 화장품 소재	특허 클러스터
펩타이드 분말 함유 기능성 화장품 소재	특허 클러스터, IPC 분류체계
폴리머 포함 발모가능 조성물 제조 기술	특허 클러스터
하이브리드 고분자 소재를 이용한 화장품 소재	특허 클러스터
항아토피 유기 화합물의 기능성 소재화 기술	특허 클러스터

6. 전략제품 기술로드맵

가. 핵심기술 선정 절차

☐ 특허 분석을 통한 요소기술과 기술수요와 각종 문헌을 기반으로 한 요소기술, 전문가 추천 요소기술을 종합하여 요소기술을 도출한 후, 핵심기술 선정위원회의 평가과정 및 검토/보완을 거쳐 핵심기술 확정

☐ 핵심기술 선정 지표: 기술개발 시급성, 기술개발 파급성, 기술의 중요성 및 중소기업 적합성

- ■ 장기로드맵 전략제품의 경우, 기술개발 파급성 지표를 중장기 기술개발 파급성으로 대체

[핵심기술 선정 프로세스]

① 요소기술 도출	→	② 핵심기술 선정위원회 개최	→	③ 핵심기술 검토 및 보완	→	④ 핵심기술 확정
• 전략제품 현황 분석 • LDA 클러스터링 및 특허 IPC 분류체계 • 전문가 추천		• 전략분야별 핵심기술 선정위원의 평가를 종합하여 요소기술 중 핵심기술 선정		• 선정된 핵심기술에 대해서 중복성 검토 • 미흡한 전략제품에 대해서 핵심기술 보완		• 확정된 핵심기술을 대상으로 전략제품별 로드맵 구축 개시

나. 핵심기술 리스트

[기능성 화장품 분야 핵심기술]

핵심기술	개요
미백 기능성 소재 및 제품화	피부의 미백에 도움을 주는 소재 또는 이를 활용해 제품을 개발하는데 요구되는 기술
자외선 차단 소재 및 제품화	피부를 보호하는데 도움을 주는 소재 또는 이를 활용해 제품을 개발하는데 요구되는 기술
주름개선 기능성 소재 및 제품화	피부의 주름을 개선해 주는 소재 또는 이를 활용해 제품을 개발하는데 요구되는 기술
복합 기능성 소재	2개 이상의 기능성을 제공하는 소재 또는 이를 활용해 제품을 개발하는데 요구되는 기술
아토피개선 소재 및 제품화	피부에 보습과 건조함을 개선해 주는 소재 또는 이를 활용해 제품을 개발하는데 요구되는 기술
탈모방지 소재 및 제품화	탈모 증상 완화에 도움을 주는 소재 또는 이를 활용해 제품을 개발하는데 요구되는 기술

다. 중소기업 기술개발 전략

- ☐ 글로벌 화장품 R&D 시장은 안티에이징을 위한 융복합 기술의 집합체로 거듭나고 있음
- ☐ 고령화로 안티에이징에 대한 니즈가 더욱 강화되고 있으며 중장기적으로 화장품 산업의 미래는 유전자 분석 기술을 통한 개인 맞춤형, 감성 화장품과 뉴로코스메틱스까지 확대될 전망
- ☐ 의료, 제약의 기술이 접목된 의약품처럼 뛰어난 효능을 지닌 기능성 화장품 개발 필요

라. 기술개발 로드맵

(1) 중기 기술개발 로드맵

[기능성 화장품 기술개발 로드맵]

기능성 화장품	의료, 제약의 기술이 접목된 고기능성 화장품 소재 개발			
	2022년	2023년	2024년	최종 목표
미백 기능성 소재 및 제품화				생리활성 우수한 미백 화장품
자외선 차단 소재 및 제품화				부작용 저감 자외선 차단 기능 향상
주름개선 기능성 소재 및 제품화				피부 장력과 탄력 향상
복합 기능성 소재				맞춤형 기능성 화장품 소재
아토피개선 소재 및 제품화				부작용 저감 아토피 화장품
탈모방지 소재 및 제품화				탈모방지 신규 기능성 물질 개발

(2) 기술개발 목표

☐ 최종 중소기업 기술로드맵은 기술/시장 니즈, 연차별 개발계획, 최종목표 등을 제시함으로써 중소기업의 기술개발 방향성을 제시

[기능성 화장품 분야 핵심기술 연구목표]

핵심기술	기술요구사항	연차별 개발목표			최종목표	연계R&D 유형
		1차년도	2차년도	3차년도		
미백 기능성 소재 및 제품화	미백 기능성 신소재 물질 확보	미백 기능 소재의 최적 합성조건 확립	미백 효능 및 효과 검증	미백 기능성 제제화	생리활성 우수한 미백 화장품	창업형 상용화
자외선 차단 소재 및 제품화	피부 알레르기 유발 유해성분 대체 자외선차단 기능성 소재 확보	자외선 차단 소재의 최적 합성조건 확립	자외선 차단 효능 및 효과 검증	자외선 차단 기능성 제제화	부작용 저감 자외선 차단 기능 향상	창업형 상용화
주름개선 기능성 소재 및 제품화	공급이 용이한 천연물질 등 인체무해 주름개선 원료 확보	주름개선 소재의 최적 합성조건 확립	주름개선 기능성 분석법 개발	주름개선 기능성 제제화	피부 장력과 탄력 향상	창업형 상용화
복합 기능성 소재	복합기능 소재 라이브러리 확보	각각의 유효성분으로 기능성 부여	한 가지 유효성분으로 이중 기능성 부여	천연 물질로 복합기능성 부여	맞춤형 기능성 화장품 소재	창업형 상용화
아토피개선 소재 및 제품화	비스테로이드성 아토피 개선 물질 확보	스테로이드 대체 아토피 개선 소재 확보	아토피 개선 기전 및 평가기술	피부흡수 및 감염억제 개선기술	부작용 저감 아토피 화장품	창업형 기술혁신
탈모방지 소재 및 제품화	줄기세포 배양액 또는 탈모방지 천연소재 라이브러리 확보	줄기세포 배양 또는 천연소재 유래 탈모방지 후보물질 발굴	캡슐화 등 발모력 향상 제제화 기술	탈모방지 임상 및 평가기술	탈모방지 신규 기능성 물질 개발	창업형 기술혁신