

## 2. 화장품 기술 분류 및 재료

### 2-1. 화장품의 분류

#### (1) 사용 부위별 분류

화장품은 사용부위에 따라 피부에 사용하는 화장품과 두발에 사용하는 화장품으로 분류한다. 피부에 사용하는 화장품에는 피부를 청결히 하고 수분과 유분의 균형(Moisture balance)을 유지하며, 신진대사를 원활히 하여 피부 항상성(homeostasis) 기능을 유지시켜 주는 기초화장품, 피부를 아름답게 가꾸고 외부 환경으로부터 보호 기능과 심리적인 만족감을 부여하는 메이크업 화장품, 몸에 대한 건강미를 실현시켜주는 바디화장품, 몸과 마음을 연결시켜주는 향기의 예술 또는 액체의 보석이라 할 수 있는 방향 화장품이 있다.

두발에 사용하는 화장품은 두발을 청결히 하고 영양을 부여하여 두피 및 모발을 건강하게 유지시켜주는 화장품이다.

#### (2) 형상별 분류

화장품은 기술적 특징에 따라 유화 제품, 가용화 제품, 분산 제품 등으로 구분한다. **에멀전화(유화, emulsification)**란 서로 섞이지 않는 두 액체 중에서 한 액체가 미세한 입자 형태로 다른 액체에 분산된 현상을 말하며, 이러한 상태의 혼합물을 에멀전이라 한다. 주로 유백색의 형상을 갖는 크림류, 로션류, 화운데이션 등이 이에 해당된다.

**가용화(solubilization)**란 물에 대한 용해도가 아주 작은 물질을 가용화제(계면활성제, surfactant)가 물에 용해될 때 일정농도 이상에서 생성되는 미셀(micelle)을 이용하여 용해도 이상으로 용해시키는 기술을 말한다. 이를 이용하여 만든 제품은 투명한 형상을 갖는 스킨로션, 에센스, 향수 등이 있다.

분산(dispersion)이란 넓은 의미로 어떤 분산매가 분산상에 퍼져있는 현상을 말한다. 좁은 의미로 고체가 액체 속에 퍼져있는 현상으로 국한하여 말하며, 메이크업 화장품은 안료를 여러 종류의 분산상에 분산시킨 제품이다.

### (3) 사용 목적별 분류

화장품의 사용목적은 피부의 청결, 미화, 보호로 볼 수 있다. 청정작용이란 피부 표면의 더러움이나 노폐물 등을 제거하여 청결히 하는 것이며, 미화작용은 피부의 수분·유분이 균형을 이루어 아름답게 가꾸는 것이고, 보호작용은 유해한 외부 환경으로부터 피부를 보호해 주는 기능을 말한다.

### (4) 화장품의 부분별 분류 정의

구분	세부분류	설명
페이셜케어	안티에이징 제품 (Anti aging)	-안티에이징 효과를 목적으로 얼굴에 사용되는 모든 제품 -일반적으로 비타민과 항산화제를 포함
	클린징 티슈 (Cleansing wipes)	-비누나 물을 사용하지 않고 얼굴에 한 화장품을 지울 수 있는 젖은 섬유재질의 제품
	크림과 겔 (Cream and gel)	-얼굴에만 사용되는 클린징 로션, 크림, 젤 -액체형 비누나 피부과에서 잡티제거 등의 목적으로 사용되는 의약품 클린징 제품은 제외
	각질 제거용 스크럽	-피부 각질층의 죽은 피부세포를 제거하기 위한 입자를 포함하고 있는 제품들 -얼굴에 사용되는 스크럽 제품만 포함 -피부 잡티나 의료 목적으로 사용되는 제품들은 제외
	마스크팩	-얼굴에 사용되는 딥클린징 크림과 겔로 몇분 정도 얼굴에 바른뒤에 제거 함
	페이드 크림 (Fade cream)	-불규칙한 피부톤이나 흉조, 잡티등을 줄이기 위해 사용되는 크림
	나이크 크림	-잠자기 전에 바르면 효과가 있도록 만들어진 수분공급용 크림
	모이스처 라이저	-피부에 수분을 공급하고 보호해 주는 크림
	코팩	-모공을 깨끗하게 하고 블랙헤드를 제거하기 위한 목적으로 얼굴에 붙였다 떼어내는 형태의 조각
	토너	-클린징 후에 화장솜을 이용해 얼굴에 사용되는 화장수
선케어	애프터 선	-태양광선에 노출 후에 피부에 집중적으로 수분을 공급해주는 크림 -크림, 스프레이, 로션, 밤 등의 다양한 형태가 있음
	셀프 텐	-자연스럽게 피부를 태우거나 태양광에 피부를 노출시키지 않고, 태울 수 있도록 도움을 주는 제품들 -태양으로부터 피부를 보호해주는 역할도 포함

	선 프로텍션	-선 스크린, 선블록, 태양광에 노출되는 피부를 보호하기 위한 제품 -자외선 차단 기능이 포함된 립 제품 포함 -로션, 밤, 오일, 스프레이 형태 등으로 다양
바디케어	대중적 브랜드	-대중적으로 사용되는 바디케어 크림, 로션, 밀크 -안티 셀룰라이트, 풋 케어 제품들 포함
	프리미엄 브랜드	-최고 수준의 화장품 전문점에서 일반적으로 구비해 놓고 있는 바디케어 크림, 로션, 밀크 -안티 셀룰라이트, 풋 케어 제품들 포함 -높은 가격과 최상류층 소비자를 위한 제품들
핸드케어	대중적 브랜드	- 대중적으로 사용되는 핸드케어 크림, 로션, 밀크
	프리미엄 브랜드	-최고 수준의 화장품 전문점에서 일반적으로 구비해 놓고 있는 핸드케어 크림, 로션, 밀크 -높은 가격과 최상류층 소비자를 위한 제품들
메이크업 리무버	아이 메이크업 리무버	-눈화장을 지우기 위해 사용되는 클린징 크림, 겔, 액체
	페이스 메이크업 리무버	-눈 화장을 비롯해 얼굴화장을 지우기 위해 사용되는 제품들 - 패드, 타올, 크림, 겔, 액체
	네일 리무버	-네일 폴리쉬, 바니쉬, 래퀴 등을 지우기 위해 사용되는 모든 화학제품 -액체, 패드, 스틱형 포함
제모제		-가정에서 사용되는 모든 화학적 방법의 제모용 제품 -면도기나 왁싱용 스트립은 제외 *현재 우리나라 화장품 분류 기준에는 제모제는 화장품에 포함되지 않음

## 2-2. 화장품의 주요 성분

2012년에 개정된 「화장품법」에서는 화장품에 사용할 수 없는 원료를 지정하고, 그 밖의 원료는 전부 사용할 수 있게 하는 네거티브 리스트(Negative list) 방식으로 전환하여, 관련 고시에서 사용할 수 없도록 한 원료 이외의 원료들은 제한없이 사용할 수 있게 하였다.

이에 따라 화장품 제조업자 및 제조판매 업자는 법령에서 정한 기준에 따라 다양한 화장품 원료를 개발할 수 있고, 화장품 소비자는 인체에 위해 가능성이 있는 원료 및 비의도적으로 검출된 유해물질로부터 보호 받을 수 있다.

화장품에 사용할 수 없는 원료 및 사용이 가능하지만 사용상의 제한이 필요한 원료에 관한 사항은 「화장품 안전기준 등에 관한 규정」에서 정하고 있다.

화장품에 사용할 수 없는 원료는 「화장품 안전기준 등에 관한 규정」 별표 1에서 확인할 수 있으며, 화장품 사용상의 제한이 필요한 원료 및 그 사용기준은 「화장품 안전기준 등에 관한 규정」 별표 2에서 확인할 수 있다.

[표 1] 화장품의 주요 성분

<b>부형제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 화장품의 대부분을 차지하는 유탁액을 만드는데 사용하는 물질</li> <li>- 유탁액은 피부 보호막과 유사한 성분으로 만들어지며, 수분, 유분, 유화제를 혼합하여 만든다.</li> <li>ex) 유탁액에 사용되는 수분에는 물과 식물 추출물의 수용성 물질이 사용되며, 유분에는 오일, 왁스, 아보카도 오일 등이 사용 됨</li> </ul>
<b>활성성분</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-화장품에 특별한 효능을 부여하기 위해 사용하는 물질. 각 제품의 특징을 나타내는 역할을 함</li> <li>ex) 수분크림 안에 보습작용을 하는 물질, 선크림에 사용되는 자외선을 차단하는 성분, 비타민 앰플에 사용되는 비타민 추출액 등</li> </ul>
<b>첨가제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-화장품의 화학반응이나 세균에 의해 부패되는 것을 막고 안정 된 상태로 유지하기 위해 첨가하는 성분</li> <li>ex) 보존제, 산화방지제 등</li> </ul>
<b>착향제</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 화장품에서 좋은 향이 나도록 돕는 향료</li> </ul>

자료: 식품 의약품 안전처. 「화장품을 생각하다」

식품 의약품 안전처에서는 화장품의 안전성을 확보하고, 자주 사용되고 있는 화장품의 원료에 대한 규격관리를 위해 「화장품 원료규격 가이드라인」을 제시하고 있다. 해당 가이드라인에서는 화장품 원료에 대한 성상과 품질에 관한 기준, 확인 시험방법 등에 관한 사항을 확인할 수 있다.

화장품의 주요성분은 부형제, 활성성분, 첨가제, 착향제 등 네가지로 나누어 볼 수 있으며, 제품에 따라 각 성분의 배합비율이나 배합방법, 사용원료가 달라진다. 가장 많이 사용하는 기초화장품의 성분을 보면 ① 물, ② 유성원료, ③ 계면활성제, ④ 색소, ⑤ 효능원료, ⑥ 착향제, ⑦ 보존제, ⑧ 점증제, ⑨ 보습제 등 9가지로 나눌 수 있다. 이것을 기초 화장품의 9대 원료라 한다.

[표 2] 화장품의 9대 원료

주요성분	내 용
물	- 보통 화장품 성분표시의 '정제수'에 해당한다. 제품의 10% 이상을 차지하는 매우 중요한 성분
유성원료	- 피부의 수분 손실을 조절하며, 흡수력을 좋게 하며, 대표성분은 오일류, 왁스류, 고급 지방산류, 고급 알콜류, 탄화수소류, 에스테르류, 실리콘류 등
계면활성제	- 두 물질의 경계면에 흡착해 성질을 변화시키는 물질로 물과 기름이 잘 섞이게 하는 유화제와 소량의 기름을 물에 녹게 하는 가용화제, 고체입자를 물에 균일하게 분산시키는 분산제, 그 외 습윤제, 기포제, 소포제, 세정제 등
보습제	- 건조하고 각질이 일어나는 피부를 진정시키고, 피부를 부드럽고 매끄럽게 하는 성분으로 흡수성이 높은 수용성 물질 임. 대표성분으로는 글리세린, 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 폴리에틸렌 글리콜, 솔비톨, 히알론산 나트륨 등
점증제	- 점도를 유지하거나 제품의 안정성을 유지하기 위해 쓰이며, 보습제, 계면활성제로서 일부 이용. - 대표성분으로는 구아검, 크산탄검, 젤라틴, 메틸셀룰로오스, 알긴산염, 폴리비닐알콜, 벤토나이트 등
색소	- 파운데이션이나 아이섀도우처럼 제품의 색깔을 내는 성분으로 타르색소, 천연색소, 무기안료로 크게 나눌 수 있다.
보존제	- 화장품을 개봉한 후 미생물에 의한 변질을 막기 위해 사용함. 우리나라에서 사용가능한 보존제는 총 69종으로 배합한도가 정해져 있으며, 대표성분으로는 파라벤, 이미다졸리디닐 우레아, 페녹시에탄올, 페노립 등
착향제	- 향을 내는 성분이며, 무향료란 제품에 향료를 첨가하지 않은 것으로 원료 자체의 향이 날 수 있다. 무향 제품은 향을 없앤 제품으로 원료의 향을 없애기 위해 향료를 쓰기도 한다.
효능원료	- 미백, 주름개선, 탄력감을 오르ff는 등의 특징 기능을 하는 효능 성분으로 피부에 트러블을 일으키지 않으면서 최대한 효능을 낼 수 있는 적정량을 사용하도록 식품의약품 안정청에서 관리감독 하고 있다.

### 2-3. 화장품의 기술 분류

현재의 우리나라의 화장품 제품의 기술수준은 아래의 그림 1과 같이 나타내었다. 현재는 선진국대비 80% 이상의 기술 수준을 나타내고 있으며, 점차 선진국 수준의 기술 못지 않게 향상되고 있음을 알 수 있다.

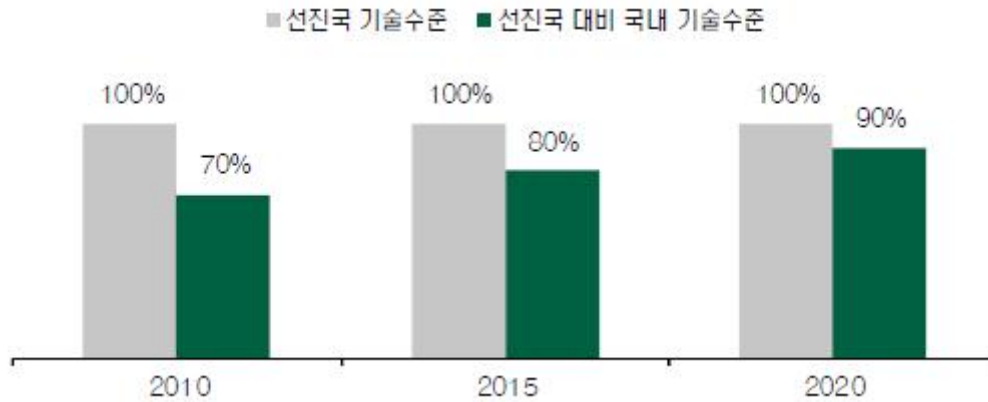


그림 1 화장품의 국내 기술수준

자료: 대한 화장품협회

화장품의 기술은 크게 신소재기술, 제형기술, 평가기술로 구분할 수 있다. 이 중에서 화장품의 제형제품들은 유화기술, 가용화기술, 분산기술에 의해 제품화가 되어 진다.

[ 표 3 ] 화장품의 기술분류

대분류	중분류	소분류
화장품 과학과 기술	신소재	미백, 주름방지 및 개선, 자외선 차단, 보습, 피지조절 및 여드름, 자극완화, 향산화, 육모, 비듬, 피부흡수, 분체, 계면활성제, 고분자 화합물, 기타 신소재 관련기술
	제형기술	유화, 가용화, 리포솜, 패치, 분산, 피부흡수 및 안정화, 웨딩, 기타 제형 관련기술
	평가기술	효능평가, 안정성 평가, 관능평가, 방부력 평가, 기타 평가 관련기술

### (1) 유화제품

유화제품은 수성 성분과 유성 성분이 피부에 잘 흡착되기 쉬운 상태로 만들어, 수분과 유분을 공급하여 매끄러운 피부 상태를 가꾸어 주는 기초 화장품이다. 유화란 서로 섞이지 않는 두 액체인 물과 오일계에서 한 액체가 다른 액체속에 미세한 입자 형태로 분산되어 있는 것을 말한다. 이들은 일정시간 이상 동안 안정한 상태로 존재하나 열역학적으로는 불안정한 상태를 이룬다.

유화는 분산형태에 따라 친수성 유화(Oil in Water, O/W형), 친유성 유화(Water in Oil, W/O형), 다중유화 (Multiple emulsion, O/W/O형 또는 W/O/W형) 등으로 나누고 있으며 제품 종류로는 크림류, 로션류 등이 있다.

## (2) 가용화 제품

가용화 제품은 일반적으로 피부를 청결히 하고, 건강을 유지시켜 주는 화장수이다. 물에 녹지 않는 물질을 가용화하여 열역학적으로 안정화시킨 투명 액상으로, 주성분은 보습제, 알콜, 정제수를 기본 원료로 하여 사용목적에 따라 산이나 알카리, 점증제 등 기타 성분을 배합한 것으로 종류로는 유연 화장수, 수렴 화장수, 세정 화장수, 다층식 화장수 등이 있다.

## (3) 분산제품

분산 제품은 수용성 고분자 물질을 기계(정제수 등)에 분산시킨 제품을 말한다. 기초 화장품의 제형 안정화를 위해 사용되는 점증제나 메이크업 화장품에 사용되는 유기, 무기, 펄 안료 등을 여러 종류의 기체에 분산시켜 메이크업의 기능, 효과, 편리성을 고려하여 각종 제형 등으로 만들고 있다.

이러한 것은 피복성과 착색성을 향상시켜 자연 색 피부를 연출하는 미적 역할, 외부 환경으로부터 피부를 보호하는 역할, 아름다운 외모의 변신에 대한 만족감인 심리적 역할을 가지고 있다.

기본적인 원료는 착색안료, 백색안료, 체질안료, 펄 안료 등의 분체 부분과 탄화수소, 유지, 왁스, 합성 에스테르류 등의 유분과 보습제, 계면활성제 등이며 또한 여기에 방부제, 첨가제, 산화방지제, 향료 등을 넣는다.

## [ 참고자료 ]

1. 화장품 미용연감 (2011), 주간 코스메틱
2. 화장품 시장동향 및 전망 (2015), 임팩트
3. 메디칼스킨케어 II, 성분학: 화장품의 치료성분-식물 의학을 중심으로, 임송출판
4. 화장품과학, 김연주 외, 청구문화사
5. 화장품 제조이론 및 실제, 권순봉 외, 보성 출판