

【명세서】**【발명의 명칭】**

텐저레틴을 함유하는 피부 외용제 조성물

【기술분야】

본 발명은 텐저레틴을 함유하는 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명은 텐저레틴 및 EGCG를 함유하는 피부 외용제 조성물에 관한 것이다.

【배경기술】

인간을 포함한 모든 호기성 생물체는 산소를 이용하는 에너지 대사 과정에서 항상 발생하는 활성 산소의 상해에 대하여 근본적으로는 자기 방어능을 초월한 활성 산소의 생성은 최근 성인병이라 알려져 관절염, 순환기 장애뿐만 아니라 치매 등과 같은 여러 질환의 원인이 되고 있다.

흔히 유해산소라고 알려진 활성산소는 가장 안정한 형태의 산소인 삼중항산소(3O_2)가 산화, 환원 과정에서 환원되어 생성되는 일중항산소인 슈퍼옥사이드 음이온($^1O_2^-$)과 과산화수소(H_2O_2), 하이드록시라디칼($\cdot OH$)과 같은 짝짓지 않은 상태의 자유 라디칼로서, 이들은 단백질, DNA, 효소 또는 T세포와 같은 면역계통의 인자를 손상시켜 질환을 일으킨다.

이러한 이유로 항산화제의 개발 연구가 활발히 진행되어 효소 계열의 예방적 항산화제인 슈퍼옥사이드 디스뮤타제(Superoxide dismutase), 카탈라제(Catalase), 글루타티온페록시다제(Glutathioneperoxidase) 등과 같은 항산화효소와 천연 항산화제인 비타민E, 비타민 C, 카로테노이드(Carotenoid), 글루타티온(Glutathione) 및 합성 항산화제인 부틸히드록시아니솔(t-Butyl-4-hydroxyanisole: BHA), 디부틸히드록시톨루엔(3,5-(t-Butyl)-4-hydroxytoluene: BHT) 등 많은 항산화제가 알려져 있다. 그러나, 항산화효소는 나이가 들어서 늙어감에 따라 활성산소에 대한 방어능력이 감소되며, 합성 항산화제 경우 그의 변이원성 및 독성이 지적되면서 보다 안전하고 효력이 강한 천연 항산화제의 개발이 절실히 요청되고 있는 실정이다. 본 발명자들은 우수한 항산화 활성을 가지는 천연물을 스크리닝하던 중에 본 발명을 완성하게 되었다.

【발명의 상세한 설명】**【기술적 과제】**

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 텐저레틴(tangeretin)을 함유하는 피부 외용제 조성물 또는 텐저레틴 및 EGCG를 포함하여 항산화 활성을 가지는 조성

물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

【기술적 해결방법】

본 발명은 텐저레틴을 유효성분으로 함유하는 피부 외용제 조성물을 제공한다. 또한 본 발명은 텐저레틴 및 EGCG를 함유하는 피부 외용제 조성물을 제공한다. 또한 본 발명은 텐저레틴을 함유하는 감귤피추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 외용제 조성물을 제공한다. 또한, 본 발명은 텐저레틴을 함유하는 감귤피추출물에 EGCG(Epigallocatechin gallate)를 함유하는 녹차 추출물을 더 포함하는 피부 외용제 조성물을 제공한다.

【유리한 효과】

본 발명의 피부 외용제 조성물은 항산화 효과가 우수하여 화장품 조성물, 약학 또는 건강식품 조성물로 응용 가능하다. 또한, 본 발명의 조성물은 피부 홍반 방지, 피부톤 개선, 피부 노화 방지 효과도 우수하다.

【도면의 간단한 설명】

도 1은 텐저레틴을 포함하는 감귤피 추출물을 얻는 공정도를 나타낸 것이다.

도 2는 감귤피 추출물, 녹차 추출물 및 비타민 C를 농도 변화에 따라 DPPH 측정하여 흡광도 값을 나타낸 것이다.

도 3은 감귤피 추출물, 녹차 추출물을 사용하였을 때 DPPH 측정을 하여 항산화 효과 및 감귤피 추출물과 녹차 추출물 병용시의 시너지 효과를 보인 실험결과를 나타낸 것이다.

도 4는 텐저레틴과 EGCG의 항산화 시너지 효과의 시험결과를 나타낸 도이다.

【발명의 실시를 위한 최선의 형태】

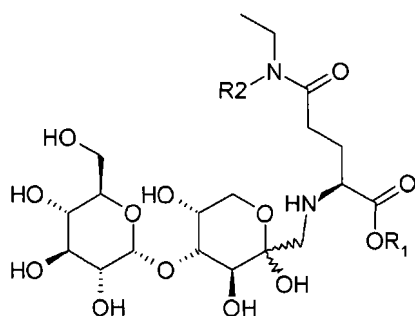
본 발명의 피부 외용제 조성물은 텐저레틴을 유효성분으로 함유한다. 또한 본 발명은 텐저레틴 및 EGCG를 함유하는 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명은 텐저레틴을 포함하는 감귤피추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 텐저레틴을 포함하는 감귤피추출물에 EGCG(Epigallocatechin gallate)를 포함하는 녹차 추출물을 더 포함하는 피부 외용제 조성물에 관한 것이다.

본 발명의 피부 외용제 조성물은 텐저레틴을 함유하는 감귤피추출물을 유효성분으로 포함한다. 또한, 본 발명은 텐저레틴을 함유하는 감귤피추출물에 EGCG를 함유하는 녹차 추출물을 더 포함하는 것으로서, 항산화 활성을 갖는 피부 외용제 조성물을 제공한다.

이하 본 발명을 상세히 설명한다.

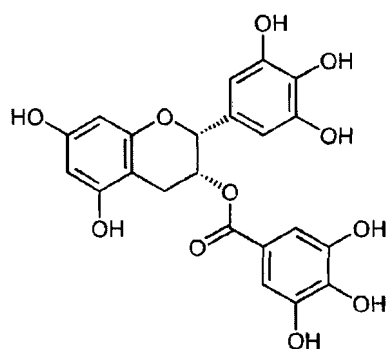
본 발명에서 사용하는 텐저레틴(Tangeretin)은 시트러스 플라보노이드계로 O-폴리메톡실레이트 플라본(O-polymethoxylated flavones)의 구조를 가진다. 본 발명에서 사용하는 텐저레틴(tangeretin)은 시트러스 플라보노이드계로 O-폴리메톡실레이트 플라본(O-polymethoxylated flavones)의 구조를 가진다. 플라본(flavones)류 중 폴리메톡실레이트 플라본(polymethoxyflavone)류는 다른 야채, 과일에는 거의 없고 감귤류의 특징적인 성분으로 플라보노이드(flavonoid)에 5개의 메톡시가 치환되어 있는 물질이다. 따라서, 텐저레틴은 하기의 화학식 1로 표현된다.

【화학식 1】



본 발명에서 사용하는 녹차추출물은 EGCG(Epigallocatechin gallate) 등 카테킨류를 포함하고 EGCG는 탄닌 또는 폴리페놀의 구성성분으로서 강력한 항산화 효과를 가지며, 하기 화학식 2의 구조로 표현된다.

【화학식 2】



본 발명의 일 실시예에서 상기 텐저레틴은 감귤피 추출물로부터 수득된 것일 수 있다. 본 발명의 다른 일 실시예에서 상기 텐저레틴은 텐저레틴을 포함하는 감귤피 추출물로서 함유될 수 있다. 상기 감귤피 추출물은 텐저레틴을 포함하는 천연 추출물로서 다수의 유용성 성분을 함유하는 혼합물이다.

본 발명의 일 실시예에서 상기 EGCG는 녹차 추출물로부터 수득된 것일 수 있다. 본 발명의 다른 일 실시예에서 상기 EGCG는 EGCG를 포함하는 녹차 추출물로서 함유될 수 있다. 상기 녹차 추출물은 EGCG를 포함하는 천연 추출물로서 다수의 유용성 성분을 함유하는 혼합물이다.

본 발명의 일 실시예에서 상기 추출물은 원료를 유기용매에 침적하여 추출한 후 여과, 감압 및 농축하여 얻은 농축물을 사용할 수 있다. 또는 상기 농축물을 다시 건조시켜 제조한 침체, 전제, 정기 및 유동 엑기스를 사용할 수 있다. 상기 침적물은 감귤피 또는 녹차를 용매를 사용하여 냉침, 페르콜레이션(percolation), 온침 등의 임의의 방법에 의해 침적하여 유효 성분을 함유한 침적물을 얻을 수 있다. 상기 유기 용매는 C₁-C₄의 무수 또는 함수 알코올, 아세톤, 에틸아세테이트, 클로로포름, 글리세린, 프로필렌글리콜 및 부틸렌글리콜 중에서 선택된 하나 이상일 수 있으나, 이에 제한되지는 않는다.

상기 감귤피는 자연 건조 또는 강제 건조 등 임의의 방법으로 건조하여 잘게 자른 후 사용할 수 있다.

본 발명은 텐저레틴을 유효성분으로 함유하는 항산화용 피부외용제 조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명은 텐저레틴 및 EGCG를 함유하는 항산화용 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명은 텐저레틴을 포함하는 감귤피추출물을 유효성분으로 포함하는 항산화용 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 텐저레틴을 포함하는 감귤피추출물에 EGCG(Epigallocatechin gallate)를 포함하는 녹차 추출물을 더 포함하는 항산화용 피부 외용제 조성물에 관한 것이다.

본 발명의 항산화용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 텐저레틴은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 10 중량%로 함유할 수 있다. 상기 텐저레틴이 0.001 중량% 미만인 경우 항산화 효과가 거의 없으며 10 중량%를 초과하는 경우에는 변취 등 화장품 변성의 우려가 있고 화장품 제형의 점도 조절이 쉽지 않으며 과량 사용 시 피부의 자극을 유발할 수도 있다.

본 발명의 항산화용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 EGCG는 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 20 중량%로 함유할 수 있다. 상기 EGCG가 0.001 중량% 미만인 경우 항산화 효과가 거의 없으며 20 중량%를 초과하는 경우에는 변취 등 화장품 변성의 우려가 있고 화장품 제형의 점도 조절이 쉽지 않으며 에멀전 제형 제조시 전상이 일어나기 쉽기 때문에 화장료 제형으로서 개발하기 어렵고 생산 경제성도 떨어지게 된다.

본 발명의 항산화용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 텐저레틴

(tangeretin)을 함유하는 감귤피 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 10 중량%로 함유될 수 있다. 감귤피 추출물이 0.001 중량% 미만으로 포함되면 항산화 효과가 거의 없다.

본 발명의 항산화용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 EGCG를 포함하는 녹차 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 99.9 중량%로 포함될 수 있다. 녹차 추출물이 0.001 중량% 미만으로 포함되면 항산화 효과가 거의 없다.

본 발명의 항산화용 피부 외용제 조성물의 항산화 효과는 텐저레틴을 함유하는 감귤피 추출물 및 EGCG를 함유하는 녹차 추출물의 복합 추출물에서 더 크게 나타나며, 이는 감귤피 추출물에 함유된 텐저레틴과 녹차 추출물에 함유된 EGCG의 시너지 효과에 의한 것이다.

본 발명은 텐저레틴을 유효성분으로 함유하는 피부 홍반 방지용 피부외용제 조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명은 텐저레틴 및 EGCG를 함유하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명은 텐저레틴을 포함하는 감귤피추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 텐저레틴을 포함하는 감귤피추출물에 EGCG(Epigallocatechin gallate)를 포함하는 녹차 추출물을 더 포함하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물에 관한 것이다.

본 발명의 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 텐저레틴은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 10 중량%로 함유할 수 있다. 상기 텐저레틴이 0.001 중량% 미만인 경우 홍반 방지 효과가 거의 없으며 10 중량%를 초과하는 경우, 조성물의 안정성 및 안전성을 모두 만족할 수 없으며, 비용 대비 효과의 측면에서도 상기 범위로 포함하는 것이 적절할 수 있다.

본 발명의 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 EGCG는 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 10 중량%로 함유할 수 있다. 상기 EGCG가 0.001 중량% 미만인 경우 홍반 방지 효과가 거의 없으며 10 중량%를 초과하는 경우에는 변취 등 화장품 변성의 우려가 있고 화장품 제형의 점도 조절이 쉽지 않으며 과량 사용시 피부의 자극을 유발할 수도 있다.

본 발명의 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 텐저레틴(tangeretin)을 함유하는 감귤피 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 10 중량%로 함유될 수 있다. 감귤피 추출물이 0.001 중량% 미만으로 포함되면 항산화 효과가 거의 없다.

본 발명의 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 EGCG를 포함하는 녹차 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 99.9 중량%로 포함될 수 있다. 녹차 추출물이 0.001 중량% 미만으로 포함되면 홍반 방지 효과가 거의 없다.

본 발명의 피부 홍반 방지용 조성물의 홍반 방지 효과는 텐저레틴을 함유하는 감귤피 추출물 및 EGCG를 함유하는 녹차 추출물의 복합 추출물에서 더 크게 나타나며, 이는 감귤피 추출물과 녹차 추출물의 시너지 효과에 의한 것이다.

본 발명은 텐저레틴을 유효성분으로 함유하는 피부톤 개선용 피부외용제 조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명은 텐저레틴 및 EGCG를 함유하는 피부 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 또한 본 발명은 텐저레틴을 포함하는 감귤피추출물을 유효성분으로 포함하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 텐저레틴을 포함하는 감귤피추출물에 EGCG(Epigallocatechin gallate)를 포함하는 녹차 추출물을 더 포함하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물에 관한 것이다.

본 발명의 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 텐저레틴은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 20 중량%로 함유할 수 있다. 상기 텐저레틴이 0.001 중량% 미만인 경우 피부톤 개선 효과가 거의 없으며 20 중량%를 초과하는 경우, 조성물의 안정성 및 안전성을 모두 만족할 수 없으며, 비용 대비 효과의 측면에서도 상기 범위로 포함하는 것이 적절할 수 있다.

본 발명의 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 EGCG는 조성물 총 중량에 대하여 0.01 ~ 20 중량%로 함유할 수 있다. 상기 EGCG가 0.01 중량% 미만인 경우 피부톤 개선 효과가 거의 없으며 20 중량%를 초과하는 경우 조성물의 안정성 및 안전성을 모두 만족할 수 없으며, 비용 대비 효과의 측면에서도 상기 범위로 포함하는 것이 적절할 수 있다.

본 발명의 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 텐저레틴(tangeretin)을 함유하는 감귤피 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 10 중량%로 함유될 수 있다. 감귤피 추출물이 0.001 중량% 미만으로 포함되면 피부톤 개선 효과가 거의 없다.

본 발명의 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물에 있어서 상기 EGCG를 포함하는 녹차 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 99.9 중량%로 포함될 수 있다. 녹차 추출물이 0.001 중량% 미만으로 포함되면 피부톤 개선 효과가 거의 없다.

본 발명의 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물의 피부톤 개선 효과는 텐저레

틴을 함유하는 감귤피 추출물 및 EGCG를 함유하는 녹차 추출물의 복합 추출물에서 더 크게 나타나며, 이는 감귤피 추출물과 녹차 추출물의 시너지 효과에 의한 것이다.

또한, 본 발명의 일 실시예에서 상기 조성물은 피부 탄력 증대, 피부 주름 개선, 혈색 개선, 모공 수축, 피부 자극 완화, 항상성 향상, 슬리밍, 아토피, 항균 향균, 알러지, 탄력, 여드름, 재생, 피지, 노폐물, 각질 개선 효과, 피부 수렴 및 정돈 효과뿐만 아니라 비만, 당뇨 개선용일 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다.

본 발명에 의한 피부 외용제 조성물은 일반적으로 피부 외용에 사용하는 조성물 전반을 포괄하는 개념이며, 예를 들어 화장품 조성물, 약학 또는 건강식품 조성물일 수 있다.

화장료 조성물로는 예를 들어, 기초 화장료, 메이크업 화장료, 모발용 화장료, 바디용 화장료 등이 있을 수 있고, 그 제형은 특별히 제한되지 않으며, 목적하는 바에 따라 적절히 선택할 수 있다.

예를 들면, 상기 화장료 조성물은 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 젤, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린싱, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이 등으로 제형화될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 보다 상세하게는, 유연화장수, 영양화장수, 로션, 바디로션, 영양 크림, 마사지 크림, 모이스처 크림, 핸드크림, 에센스, 아이 크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 젤, 패치, 수중유(O/W)형, 유중수(W/O)형 등의 기초 화장료, 립스틱, 메이크업베이스 또는 파운데이션 등의 색조 화장료, 샴푸, 린스, 바디클렌저, 치약 또는 구강 청정제 등의 세정료, 헤어토닉, 젤 또는 무스 등의 정발제, 양모제 또는 염모제 등의 모발용 화장료 조성물로 제형화 될 수 있다.

상기 화장료 조성물은 화장품학적으로 허용가능한 매질 또는 기제를 함유한다. 이는 국소적용에 적합한 모든 제형으로, 예를 들면 용액, 젤, 고체 또는 반죽 무수 생성물, 수상에 유상을 분산시켜 얻은 에멀전, 현탁액, 마이크로에멀전, 마이크로캡슐, 미세과립구 또는 이온형(리포솜) 및/또는 비이온형의 소낭 분산제의 형태로, 또는 크림, 스킨, 로션, 파우더, 연고, 스프레이 또는 콘실 스틱의 형태로 제공될 수 있다. 이들 조성물은 당해 분야의 통상적 방법에 따라 제조될 수 있다.

본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용해 화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸

글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.

본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소 결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.

본 발명의 제형이 페이스트, 크림 또는 젤인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.

본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 콜로포플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.

본 발명의 제형이 계면-활성제 함유 클린징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아마이드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 라놀린 유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.

본 발명의 일 실시태양에서, 상기 화장료 조성물에 추가적으로 점증제를 함유할 수 있다. 본 발명의 화장료 조성물에 포함되는 점증제는 메틸 셀룰로스, 카르복시 메틸 셀룰로스, 카르복시 메틸 하이드록시 구아닌, 하이드록시 메틸 셀룰로스, 하이드록시에틸셀룰로스, 카르복시 비닐 폴리머, 폴리쿼터늄, 세테아릴 알콜, 스테아릭산, 카라기난 등을 사용할 수 있으며, 바람직하게는 카르복시 메틸 셀룰로스, 카르복시 비닐 폴리머, 폴리쿼터늄 중에서 1종 이상을 사용할 수 있으며, 가장 바람직하게는 카르복시 비닐 폴리머가 될 수 있다.

본 발명의 일 실시태양에서 상기 화장료 조성물은 필요에 따라 적절한 각종의 기제와 첨가제를 함유할 수 있으며, 이들 성분의 종류와 양은 발명자에 의해 용이하게 선정될 수 있다. 필요에 따라 허용 가능한 첨가제를 함유할 수 있으며, 예를 들면, 당업계에 통상적인 방부제, 색소, 첨가제 등의 성분을 추가로 포함할 수 있다. 방부제는 구체적으로 페녹시에탄올(Phenoxyethanol) 또는 1,2-헥산디올

(1,2-Hexanediol) 등이 될 수 있고, 색소는 인공향료 등이 될 수 있다.

그리고, 본 발명의 일 실시태양에서 화장료 조성물은 수용성 비타민, 유용성 비타민, 고분자 펩티드, 고분자 다당, 스펅고 지질 및 해초 엑기스로 이루어진 군에서 선택된 조성물을 포함할 수 있다. 이외에 첨가해도 되는 배합 성분으로서는 유지 성분, 보습제, 에몰리엔트제, 계면 활성제, 유기 및 무기 안료, 유기 분체, 자외선 흡수제, 방부제, 살균제, 산화 방지제, 식물 추출물, pH 조정제, 알콜, 색소, 향료, 혈행 촉진제, 냉감제, 제한(制汗)제, 정제수 등을 들 수 있다.

또한, 이외에 첨가해도 되는 배합 성분은 이에 한정되는 것은 아니며, 또, 상기 어느 성분도 본 발명의 목적 및 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 배합 가능하다.

본 발명의 일 실시예에서 약학 조성물은 상용되는 무기 또는 유기 담체를 가하여 고체, 반고체 또는 액상의 형태로 비경구 투여제로 제제화 할 수 있다. 상기 비경구 투여를 위한 제재로는 점적제, 연고, 로션, 젤, 크림, 패취, 스프레이, 현탁제 및 유제로 이루어진 군에서 선택되는 경피 투여형 제형일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

각 제형에 의한 피부 외용제 조성물에 있어서, 상기한 본 발명의 조성물 이외의 다른 성분들을 기타 피부 외용제의 제형 또는 사용 목적 등에 따라 당업자가 어려움 없이 적의 선정하여 배합할 수 있으며, 이 경우 다른 원료와 동시에 적용할 경우 상승효과가 일어날 수 있다.

또한, 본 발명에 의한 조성물이 약학 조성물로 사용될 경우에, 방부제, 안정화제, 수화제 또는 유화 촉진제, 삼투압 조절을 위한 염 또는 완충제 등의 약학적 보조제 및 기타 치료적으로 유용한 물질을 추가로 함유할 수 있으며, 통상적인 방법에 따라 다양한 경구 또는 비경구 투여 형태로 제형화할 수 있다.

유효성분의 실제 투여량은 증상의 중증도, 선택된 투여 경로, 대상의 연령, 성별, 체중 및 건강상태 등의 여러 관련 인자에 비추어 결정되어야 하는 것으로 이해되어야 한다.

일반적으로 유효성분의 투여량은 0.001mg/kg/일 내지 대략 2000mg/kg/일의 범위이다. 더 바람직한 투여량은 0.5mg/kg/일 내지 2.5mg/kg/일이다.

【발명의 실시를 위한 형태】

이하, 본 발명의 실시예, 비교예 및 시험예를 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다. 이들은 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위해 예시적으로 제시한 것일 뿐, 본 발명의 범위가 이 실시예, 비교예 및 시험예에 의해 제한되지 않는

다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가지는 자에 있어서 자명할 것이다.

[참고예 1] 감귤피 추출물의 제조

감귤피를 정제수로 세척한 후, 건조 과정을 거친다. 물기가 제거된 감귤피를 분쇄하여 40~48시간간 실온에서 냉침 추출법을 통해 유효성분을 추출한다. 추출한 내용물을 250 μm mesh로 1차 여과한 후, 원심분리과정을 통해 상층액을 취한다. 그 내용물을 다시 3 μm , 1 μm , 0.5 μm mesh의 여과지로 순차적으로 여과한다. 1,3- 부틸렌글라이콜 (Butylene glycol) 10%, 페녹시에탄올(phenoxyethanol) 0.5%, 에틸헥실글리세린(Ethylhexylglycerin) 0.05%를 추가하고, 다시 0.2~0.3 μm 여과지로 여과하여 감귤피 추출물을 얻는다.

[참고예 2] 녹차 추출물의 제조

녹차잎을 정제수로 세척한 후, 건조 과정을 거친다. 물기가 제거된 녹차잎을 분쇄하여 40~48시간간 실온에서 냉침 추출법을 통해 유효성분을 추출한다. 추출한 내용물을 250 μm mesh로 1차 여과한 후, 원심분리과정을 통해 상층액을 취한다. 그 내용물을 다시 3 μm , 1 μm , 0.5 μm mesh의 여과지로 순차적으로 여과한다. 1,3- 부틸렌글라이콜 (Butylene glycol) 10%, 페녹시에탄올(phenoxyethanol) 0.5%, 에틸헥실글리세린(Ethylhexylglycerin) 0.05%를 추가하고, 다시 0.2~0.3 μm 여과지로 여과하여 녹차 추출물을 얻는다.

[참고예 3] 텐저레틴의 준비

본 발명에서 사용되는 텐저레틴은 시그마-알드리치사(Sigma Aldrich; Tangeretin)에서 구매하였다.

[참고예 4] EGCG의 준비

본 발명에서 사용되는 EGCG는 시그마-알드리치사(Sigma Aldrich; EGCG)에서 구매하였다.

[시험예 1] 항산화 효과 실험

본 발명에서 사용된 참고예 1~4의 감귤피 추출물, 녹차 추출물, 텐저레틴 및 EGCG의 항산화 효능을 확인하기 위하여, 자유 라디칼인 1,1-디페닐-2-피크릴히드라질(1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl: 이하 DPPH)을 사용하였다. 당업계에 통상적으로 알려진 항산화제인 비타민 C를 양성대조군으로 사용하였다.

보라색을 띠고 있는 DPPH는 항산화 물질과 반응을 하게 되면 항산화 물질로부터 수소 전자를 받게 되어 색깔이 변하고 517nm에서의 흡광도가 감소한다.

참고예 1~4의 감귤피 추출물, 녹차 추출물, 텐저레틴 및 EGCG와 비타민 C를 측정하려는 농도에 맞게 에탄올에 녹여 10 μ L씩 96-well 플레이트에 넣고, 100 μ M DPPH 용액을 190 μ L씩 넣어준 다음 30분간 37°C에서 보관하였다. 그리고 스펙트로포토미터(spectrophotometer)를 이용하여 517nm에서의 흡광도를 측정하여 결과를 하기 표 1에 나타내었다. 또한 감귤피 추출물과, 녹차 추출물 및 비타민 C 처리시의 흡광도 값(O.D.) 결과를 도 2에 나타내었으며,

감귤피 추출물과 25 ppm, 녹차 추출물 5 μ M 단독 처리 및 감귤피 추출물 25 ppm 및 녹차 추출물 5 μ M을 동시에 처리한 경우 시너지 효과와 DPPH의 색상 변화를 도 3에 나타내었다.

또한 텐저레틴, EGCG 5 μ M 단독 처리 및 텐저레틴과 EGCG를 동시에 처리시의 흡광도 값과 DPPH 색상 변화를 도 4에 나타내었다.

【표 1】

	농도	O.D. 값	
		평균(mean)	표준편차(s.d.)
대조군(CTL)	-	0.564	0.009
비타민 C(ppm)	10.0	0.094	0.002
	5.0	0.302	0.010
	2.5	0.428	0.003
참고예 2의 녹차 추출물(μ M)	5.0	0.259	0.022
참고예 1의 감귤피 추출물(ppm)	200.0	0.261	0.044
	100.0	0.381	0.008
	50.0	0.433	0.010
	25.0	0.491	0.006
	12.5	0.485	0.020
참고예 2의 녹차 추출물 5 μ M + 참고예 1의 감귤피 추출물(ppm)	200.0	0.082	0.001
	100.0	0.095	0.005
	50.0	0.149	0.011
	25.0	0.190	0.007
	12.5	0.211	0.011
참고예 4의 EGCG 5 μ M		0.260	0.013
참고예 3의 텐저레틴 (ppm)	200.0	0.250	0.162
	100.0	0.388	0.035
	50.0	0.434	0.011
참고예 4의 EGCG 5 μ M + 참고예 3의 텐저레틴(ppm)	200.0	0.256	0.671
	100.0	0.387	0.012
	50.0	0.152	0.013

상기 표 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 아무것도 처리하지 않은 대조군과 비교할 때, 녹차 추출물의 EGCG를 사용하였을 때 흡광도(O.D)값이 크게 감소하였고, 텐저레틴을 200ppm으로 사용한 경우는 약 50% 이상 감소하여 우수한 항산화 효과를 가짐을 알 수 있었다. 특히, EGCG 5 μ M와 텐저레틴을 함께 사용한 경우 흡광도가 80% 이상 감소하여 우수한 시너지 효과를 보임을 알 수 있었으며, 이러한 시너지 효과를 도 3에 구체적으로 나타내었다.

[시험예 2] 홍반 발생 실험

건강한 성인 40명을 대상으로 피부자극 시험을 실시하였으며, 단 건선(Psoriasis), 여드름(acne), 습진(eczema), 기타 피부병 등의 보유자나 임신, 수유부 또는 피임제, 항히스타민제 등을 복용하고 있는 사람은 피험자 선정에서 제외하였다.

시험물질로는 상기 참고예 1~4를 사용하였으며, 시험물질의 도포는 피험자의 등 부위에 패치 테스트(closed patch test)로 진행하였으며, 도포량은 각각 20 μ l/챔버(IQ 챔버)로 하였고, 구체적인 시험물질의 농도는 하기 표 3에 제시되어 있다.

24시간 동안 패치를 붙이고 패치를 제거한 다음 30분, 24시간에 검사를 실시하였다. 반응 검사는 CTFA 가이드라인(1981)과 Frosch & Kligman(1979)의 검사기준에서 변형된 검사기준인 하기 표 2에 제시된 기준에 의거하여 검사하여, 결과를 하기 표 3에 나타내었다.

【표 2】

점수	특징
0	반응 없음
1	약간의 홍반, 반점 또는 분산
2	중간정도의 균일한 홍반
3	부종을 수반한 강한 홍반
4	부종과 소수포를 수반한 강한 홍반
Grade I (무자극 범위) : 1미만	
Grade II (경자극 범위) : 3미만	
Grade III (중자극 범위) : 5미만	
Grade IV (강자극 범위) : 5이상	

【표 3】

물질명	시험농도	점수	판정
참고예 2의 녹차 추출물	5 μ M	0.05	Grade I
참고예 1의 감귤피 추출물	25 ppm	0.075	Grade I
참고예 2의 녹차 추출물 5 μ M + 참고예 1의 감귤피 추출물 25ppm		0.05	Grade I
참고예 4의 EGCG	5 μ M	0.2	Grade I
참고예 3의 텐저레틴 (ppm)	50 ppm	0.25	Grade I
EGCG 5 μ M + 텐저레틴 50ppm		0.2	Grade I

상기 표 3의 결과에서, 본 발명에 따른 텐저레틴 또는 EGCG는 자극이 매우 적으며, 녹차추출물과 감귤피 추출물을 사용한 경우 보다 현저히 낮은 자극 수준을 나타냄을 확인할 수 있다.

[실시예 1~4]

상기 참고예 1~4를 사용하여 하기 표 4의 조성을 갖는 피부톤 개선용 화장품 조성물을 제조하였다. (단위: 중량%)

【표 4】

NO	성분명	실시 예 1	실시 예 2	실시 예 3	실시 예 4
1	베헤닐알코올	0.8	0.8	0.8	0.8
2	스테아릭애씨드	0.5	0.5	0.5	0.5
3	세틸알코올/글리세릴스테아 레이트/피이지-75스테아레 이트/세테스-20/ 스테아레스-20	3	3	3	3
4	식물성 스쿠알란	5	5	5	5
5	부틸렌글라이콜디카프릴레 이트/디카프레이트	5	5	5	5
6	정제수	to 100	to 100	to 100	to 100
7	디소듐이디티에이	0.02	0.02	0.02	0.02
8	글리세린(농글리세린)	3	3	3	3
9	부틸렌글라이콜	6	6	6	6
10	폴리아크릴레이트-13/폴리 이소부텐/폴리소르베이트 20	0.75	0.75	0.75	0.75
11	감귤피추출물(참고예 1)	1	0.5	0	0
12	녹차추출물(참고예 2)	0	0.5	0	0
13	텐저레틴(참고예 3)	0	0	1	0.5
	EGCG(참고예 4)	0	0	0	0.5
14	향, 보존제	적량	적량	적량	적량
	총	100	100	100	100

[시험예 3] 안색 개선 평가

피부톤 개선 효과를 확인하기 위하여 20~40대의 건강한 여성 60명을 대상으로 10명씩 6개군으로 나누어 실험하였다. 각 군에 실시예 1~4 의 제형을 주고 안면 전체에 고르게 하루 2회씩 4주간 도포하게 한 후, 4주 후 크로마미터(Minolta CM-3500d)를 이용하여 색의 밝기변화(ΔL)를 측정하여 피부톤 개선 정도를 평가하였으며, 그 결과를 하기 표 5에 나타내었다. 표 5에 기재된 수치는 각 군의 평균치이다.

【표 5】

	ΔL 값
실시예 1	3.45
실시예 2	4.05
실시예 3	3.85
실시예 4	4.43

상기 표 5의 결과에서, 유효 성분으로 감귤피추출물과 녹차추출물을 동시에

포함하거나 텐저레틴과 EGCG를 함께 포함한 제형인 실시예 2와 실시예 4의 경우가 ΔL 값이 높았다. 이를 통해 감귤피추출물과 녹차추출물을 동시에 포함하는 조성물의 피부 명암을 밝게 하는 효과가 매우 뛰어남을 확인할 수 있다. 또한 EGCG와 텐저레틴을 모두 포함하는 실시예 4의 효과가 가장 우수하다는 결과를 통해 상기 성분들을 모두 포함하면 그 효과가 더욱 상승함을 확인할 수 있다.

하기에 본 발명에 따른 화장료 조성물 및 약학 조성물의 제형예를 설명하나, 하기 예시 이외에도 여러 가지 제형으로 응용 가능하며, 이는 본 발명을 한정하고자 함이 아닌 단지 구체적으로 설명하고자 함이다.

[제형예 1] 유연 화장수(스킨 로션)

하기 표 6에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 유연 화장수를 제조하였다.

【표 6】

성분	함량(중량%)
감귤피추출물	1.0
녹차 추출물	1.0
글리세린	3.5
올레일알코올	1.5
에탄올	5.5
폴리솔베이트 80	3.2
카르복실비닐폴리머	1.0
부틸렌 글리콜	2.0
프로필렌 글리콜	2.0
방부제, 향료	적량
정제수	잔량
계	100
[제형예 2] 영양 화장수(밀크 로션)	
하기 표 7에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 영양 화장수를 제조하였다.	
【표 7】	
성분	함량(중량%)
감귤피추출물	1.0
녹차 추출물	1.0
글리세린	3.0
부틸렌글리콜	3.0
프로필렌글리콜	3.0
카르복시비닐폴리머	0.1
밀납	4.0
폴리솔베이트 60	1.5
카프릴릭/카프릭 리글리세라이드	5.0
스쿠알란	5.0
솔비타세스퀴올레이트	1.5
세테아릴 알코올	1.0
트리에탄올아민	0.2
방부제, 향료	적량
정제수	잔량
계	100
[제형예 3] 영양 크림	
하기 표 8에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 영양 크림을 제조하였다.	
【표 8】	
성분	함량(중량%)
감귤피추출물	1.0
녹차 추출물	1.0

글리세린	3.5
부틸렌글리콜	3.0
유동파라핀	7.0
베타글루칸	7.0
카보머	0.1
카프릴릭/카프릭 리글리세라이드	3.0
스쿠알란	5.0
세테아릴 글루코사이드	1.5
소르비탄 스테아레이트	0.4
폴리솔베이트 60	1.2
트리에탄올아민	0.1
방부제, 향료	적량
정제수	잔량
계	100
[제형예 4] 맛사지 크림 하기 표 9에 기재된 조성 에 따라 통상적인 방법으로 맛사 지 크림을 제조하였다. 【표 9】 성분	
감귤피추출물	1.0
녹차 추출물	1.0
글리세린	8.0
부틸렌글리콜	3.0
유동파라핀	45.0
베타글루칸	7.0
카보머	0.1
카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드	3.0
밀납	4.0
세테아릴 글루코사이드	1.5
세스키 올레인산 소르비탄	0.9
파라핀	1.5
방부제, 색소, 향료	적량
정제수	잔량
계	100
[제형예 5] 팩 하기 표 10에 기재된 조 성에 따라 통상적인 방법으로 팩 을 제조하였다. 【표 10】 성분	
감귤피추출물	1.0
녹차 추출물	1.0

글리세린	4.0
폴리비닐알콜	15.0
히알루론산 추출물	5.0
베타글루칸	7.0
알란토인	0.1
노닐 페닐에테르	0.4
폴리솔베이트 60	1.2
에탄올 방부제	적량
방부제, 향료	적량
정제수	잔량
계	100
[제형예 6] 국소 투여용 약제(패취제) 하기 표 11에 기재된 조 성에 따라 통상적인 방법으로 패취제를 제조하였다. 【표 11】	
성분	
감귤피추출물	1.0
녹차 추출물	1.0
베타-1,3-글루칸	3.0
디에틸아민	0.7
아황산나트륨	0.1
폴리옥시에틸렌라우릴에테르(E. 0=9)	1.0
폴리히드록시에틸렌세틸스테아 릴에테르 (Cetomacrogol 1000)	1.0
점성의 파라핀 오일	2.5
카프릴산에스테르/카프르산에스 테르 (Cetiol LC)	2.5
폴리에틸렌글리콜400	3.0
폴리아크릴산(Carbopol 934P)	1.0
정제수	잔량
계	100

본 발명이 속한 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기 내용을 바탕으로 본 발명의 범주 내에서 다양한 응용 및 변형을 행하는 것이 가능할 것이다.

이상으로 본 발명의 특정한 부분을 상세히 기술하였는 바, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 이러한 구체적인 기술은 단지 바람직한 구현예일 뿐이며, 이에 본 발명의 범위가 제한되는 것이 아닌 점은 명백하다. 따라서, 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항과 그의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

【산업상 이용가능성】

본 발명의 피부 외용제 조성물은 항산화 효과가 우수하여 화장품 조성물, 약학 또는 건강식품 조성물로 응용 가능하다. 또한, 본 발명의 조성물은 피부 홍반 방지, 피부톤 개선, 피부 노화 방지 효과도 우수하다.

【청구의 범위】**【청구항 1】**

텐저레틴(tangeretin)을 함유하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG(Epigallocatechin gallate)를 더 함유하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 텐저레틴은 조성물 총 중량에 대하여 0.001~10 중량%로 함유하는 것을 특징으로 하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 4】

제2항에 있어서, 상기 EGCG는 조성물 총 중량에 대하여 0.001~20 중량%로 함유하는 것을 특징으로 하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 5】

제1항에 있어서, 상기 조성물은 텐저레틴을 함유하는 감귤피 추출물을 함유하는 것을 특징으로 하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 6】

제2항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG를 함유하는 녹차 추출물을 함유하는 것을 특징으로 하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 7】

제5항에 있어서, 상기 감귤피 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 10 중량%로 함유되는 것을 특징으로 하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 8】

제6항에 있어서, 상기 녹차 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 99.9 중량%로 함유되는 것을 특징으로 하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 9】

제5항 또는 제6항에 있어서, 상기 추출물은 원료를 유기 용매에 침적하여 추출한 후 여과, 감압 및 농축하여 얻은 것을 특징으로 하는 피부 외용제 조성물.

【청구항 10】

제9항에 있어서, 상기 유기 용매는 C₁~C₄의 무수 또는 함수 알코올, 아세톤, 에틸아세테이트, 클로로포름, 글리세린, 프로필렌글리콜 및 부틸렌글리콜 중에서 선택된 하나 이상인 것을 특징으로 하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 11】

텐저레틴(tangeretin)을 함유하는 항산화용 피부 외용제 조성물.

【청구항 12】

제11항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG(Epigallocatechin gallate)를 더 함유하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물.

【청구항 13】

제11항에 있어서, 상기 텐저레틴은 조성물 총 중량에 대하여 0.001~10 중량%로 함유하는 것을 특징으로 하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물.

【청구항 14】

제12항에 있어서, 상기 EGCG는 조성물 총 중량에 대하여 0.001~10 중량%로 함유하는 것을 특징으로 하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물.

【청구항 15】

제11항에 있어서, 상기 텐저레틴은 텐저레틴을 포함하는 감귤피 추출물로서 함유하는 것을 특징으로 하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물.

【청구항 16】

제12항에 있어서, 상기 EGCG(Epigallocatechin gallate)는 EGCG를 포함하는 녹차 추출물로서 함유하는 것을 특징으로 하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물.

【청구항 17】

제15항에 있어서, 상기 감귤피 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 10 중량%로 함유되는 것을 특징으로 하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물.

【청구항 18】

제16항에 있어서, 상기 녹차 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 99.9중량%로 함유되는 것을 특징으로 하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물.

【청구항 19】

제15항 또는 제16항에 있어서, 상기 추출물은 원료를 유기 용매에 침적하여 추출한 후 여과, 감압 및 농축하여 얻은 것을 특징으로 하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물.

【청구항 20】

제19항에 있어서, 상기 유기 용매는 C₁-C₄의 무수 또는 함수 알코올,

아세톤, 에틸아세테이트, 클로로포름, 글리세린, 프로필렌글리콜 및 부틸렌글리콜 중에서 선택된 하나 이상인 것을 특징으로 하는 피부 홍반 방지용 피부 외용제 조성물.

【청구항 21】

텐저레틴(tangeretin)을 함유하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 22】

제21항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG(Epigallocatechin gallate)를 더 함유하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 23】

제21항에 있어서, 상기 텐저레틴은 조성물 총 중량에 대하여 0.001~20 중량%로 함유하는 것을 특징으로 하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 24】

제22항에 있어서, 상기 EGCG는 조성물 총 중량에 대하여 0.01~20 중량%로 함유하는 것을 특징으로 하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 25】

제21항에 있어서, 상기 텐저레틴은 텐저레틴을 포함하는 감귤피 추출물로서 함유하는 것을 특징으로 하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 26】

제22항에 있어서, 상기 EGCG(Epigallocatechin gallate)는 EGCG를 포함하는 녹차 추출물로서 함유하는 것을 특징으로 하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 27】

제25항에 있어서, 상기 감귤피 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 10 중량%로 함유되는 것을 특징으로 하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 28】

제26항에 있어서, 상기 녹차 추출물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 ~ 99.9중량%로 함유되는 것을 특징으로 하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 29】

제25항 또는 제26항에 있어서, 상기 추출물은 원료를 유기 용매에 침적하여 추출한 후 여과, 감압 및 농축하여 얻은 것을 특징으로 하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 30】

제29항에 있어서, 상기 유기 용매는 C₁~C₄의 무수 또는 함수 알코올, 아세톤, 에틸아세테이트, 클로로포름, 글리세린, 프로필렌글리콜 및 부틸렌글리콜 중에서 선택된 하나 이상인 것을 특징으로 하는 피부톤 개선용 피부 외용제 조성물.

【청구항 31】

텐저레틴을 함유하는 조성물을 사용하여 피부 항산화를 나타내는 방법.

【청구항 32】

제31항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG를 더 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 33】

텐저레틴을 포함하는 감귤피 추출물을 함유하는 조성물을 사용하여 피부 항산화를 나타내는 방법.

【청구항 34】

제33항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG를 포함하는 녹차 추출물을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 35】

텐저레틴을 함유하는 조성물을 사용하는 피부 홍반 방지 방법.

【청구항 36】

제35항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG를 더 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 37】

텐저레틴을 포함하는 감귤피 추출물을 함유하는 조성물을 사용하는 피부 홍반 방지 방법.

【청구항 38】

제37항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG를 포함하는 녹차 추출물을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 39】

텐저레틴을 함유하는 조성물을 사용하는 피부톤 개선 방법.

【청구항 40】

제39항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG를 더 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.

【청구항 41】

텐저레틴을 포함하는 감귤피 추출물을 함유하는 조성물을 사용하는 피부톤 개선 방법.

【청구항 42】

제41항에 있어서, 상기 조성물은 EGCG를 포함하는 녹차 추출물을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 방법.