

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0092425 (43) 공개일자 2014년07월24일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A61K 8/34 (2006.01) A61K 8/92 (2006.01) A61K 8/72 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)		(71) 출원인 광주여자대학교 산학협력단 광주광역시 광산구 여대길 201, 광주여자대학교 내 (산정동)
(21) 출원번호 10-2012-0150302	(22) 출원일자 2012년12월21일 심사청구일자 2012년12월21일	(72) 발명자 윤세영 광주 광산구 풍영로170번길 39-26, 502동 301호 (장덕동, 성덕마을대방노블랜드5차) 김정일 인천광역시 연수구 옥련동 현대3차아파트 31 동1103호 김현동 광주광역시 광산구 여대길 201 광주여자대학교 황 룡관 410호
		(74) 대리인 이준혁

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **보습력이 우수한 젤 타입의 에센스 화장료 조성물**

(57) 요약

본 발명은 보습력이 우수한 젤 타입의 에센스 화장료 조성물에 관한 것으로서, 조성물 총 중량을 기준으로 보습제 35내지 50중량%, 고급알코올 0.3내지 2.5중량%, 수용성 폴리머 0.1 내지 0.5중량%, 비이온 계면활성제 0.1 내지 5.0 중량%, 오일 1.0 내지 10.0 중량%를 함유하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 보습력이 우수한 젤 타입의 에센스 화장료 조성물은 다량의 보습제와 고급알코올, 비이온성 계면활성제와 오일을 적절히 배합하여 유화하면 시각적으로 차별화된 반투명한 젤타입의 제형이 되는데 이는 일반적인 젤타입의 수분 에센스에 비해 다량의 보습제 함유로 피부 보습효과가 매우 우수하고 영양감이 풍부한 사용감 및 우수한 제형 안정성을 나타내는 특징을 지니고 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

보습제 35 내지 50 중량%;
 고급 알코올 0.3 내지 2.5 중량%;
 수용성 폴리머 0.1 내지 0.5 중량%;
 비이온 계면활성제 0.1 내지 5.0 중량%; 및
 오일 1.0 내지 10.0 중량%;
 를 포함하는 에센스 화장료 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 보습제는 글리세린, 1,3 부틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜 및 솔비톨로 이루어진 군으로부터 1종 이상 선택되는 것인 에센스 화장료 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 고급 알코올은 세틸 알코올, 스테아릴 알코올, 세토스테아릴 알코올 및 베헤닐 알코올로 이루어진 군으로부터 1종 이상 선택되는 것인 에센스 화장료 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,
 상기 비이온성 계면활성제는 폴리글리세릴-2 디스테아레이트, 피이지-5글리세릴 스테아레이트, 피이지-10 글리세릴 스테아레이트, 솔비탄 세스퀴올레이트, 피이지-60 하이드로제네이티드 캐스터오일, 및 폴리솔베이트 60으로 이루어진 군으로부터 1종 이상 선택되는 것인 에센스 화장료 조성물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 보습력이 우수한 젤 타입의 에센스 화장료 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 다량의 보습제와 고급알코올, 비이온성 계면활성제와 오일을 포함하고 이를 적절히 배합하여 유화하면 시각적으로 차별화 된 반투명 젤타입의 제형을 형성되고 다량의 보습제가 함유되어 있어 일반적인 젤타입의 수분에센스에 비해 보습력이 매우 우수하고 영양감이 풍부한 사용감을 지니며 우수한 제형 안정성을 나타내는 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래의 일반적인 에센스 화장료의 종류는 하절기에 주로 사용하는 반투명 젤타입의 에센스와 그 이외의 시기에 사용하는 불투명한 일반 유화타입의 에센스로 이 두가지 제형이 가장 일반적이라 할 수 있다. 일반적인 반투명 젤타입의 에센스는 불투명한 일반 유화타입의 에센스에 비해 제형이 반투명한 시각적인 효과를 제공하지만 보습력이 다소 떨어지고 사용시 영양감이 적은 단점이 있다. 이러한 반투명 제형에서 수상은 주로 정제수, 보습제(15%미만), 잔탄검과 같은 내추럴 검(Natural Gum) 또는 카르복시 비닐 폴리머 계통의 수용성 폴리머 등의 원료로 구성되어 있고 내추럴 검이나 수용성 폴리머는 점도를 유지하고 제형안정성을 높이는 역할을 한다. 고상의 비이온 계면활성제와 탄화수소계 오일, 에스테르계 오일은 제형을 불투명하게 만드는 효과가 있기 때문에 반투명한 젤타입 제형의 유상은 주로 액상 또는 페이스트상의 비이온 계면활성제와 실리콘 오일 및 실리콘 폴리머를 많이 사용하게 된다. 따라서 고상의 비이온 계면활성제나, 탄화수소계 오일 및 에스테르계 오일을 사용하는 일반적인 불투명한 에센스 제형에 비해 보습력이나 사용시 영양감이 다소 떨어진다. 제형의 불투명 정도는 수상과

유상간의 굴절율의 차이가 클수록 불투명 정도는 더 증가한다. 따라서 수상과 유상간의 굴절율 차이를 좁히는 것이 반투명한 제형을 만드는 요건이라 할 수 있다.

[0003] 보습력이 우수한 화장료 조성물에 대한 많은 연구가 진행되어 왔다. 주로 제형내에 보습력을 지닌 원료를 함유한 조성물 특허(공개-1020050081543, 공개-1020090056028, 공개-1020070008831)로 제형 기술 보다는 단순히 원료를 포함하는 화장료 조성물로 그 원료의 함량에 따라 다소 보습력의 차이가 생길 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 상기와 같은 종래의 반투명 젤타입의 수분에센스와 보습력이 우수한 원료를 포함하는 단순 화장료 조성물 제품의 문제점을 고려하여, 본 발명의 목적은 다량의 보습제와 고급알코올, 비이온성 계면활성제와 오일을 적절히 배합한 유화 기술로 시각적으로 차별화된 반투명 젤타입의 형상을 나타내면서 보습력이 우수하고 사용시 영양감이 풍부한 에센스 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은

[0006] 보습제 35 내지 50 중량%;

[0007] 고급 알코올 0.3 내지 2.5 중량%;

[0008] 수용성 폴리머 0.1내지 0.5 중량%;

[0009] 비이온 계면활성제 0.1 내지 5.0 중량%;

[0010] 오일 1.0 내지 10.0 중량%;

[0011] 를 포함하는 에센스 화장료 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따른 보습력이 우수한 젤 타입의 에센스 화장료 조성물은 다량의 보습제와 고급알코올, 비이온성 계면활성제와 오일을 적절히 배합하여 유화하면 시각적으로 차별화된 반투명한 젤타입의 제형이 되는데 이는 일반적인 젤타입의 수분 에센스에 비해 다량의 보습제 함유로 피부 보습효과가 매우 우수하고 영양감이 풍부한 사용감 및 우수한 제형 안정성을 나타내는 특징을 지니고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 본 발명은 보습제 35 내지 50 중량%;

[0014] 고급 알코올 0.3 내지 2.5 중량%;

[0015] 수용성 폴리머 0.1내지 0.5 중량%;

[0016] 비이온 계면활성제 0.1 내지 5.0 중량%;

[0017] 오일 1.0 내지 10.0 중량%을 포함하는 에센스 화장료 조성물을 제공한다.

[0018] 이하, 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

[0019] 본 발명에서 우선적으로 해결해야 될 과제는 반투명한 젤타입의 제형을 유지하면서도 보습력이 우수하며 사용감이 풍부한 에센스 제형을 만드는 것이다. 일반적으로 반투명 제형은 앞에서 언급한 바와 같이 수상과 유상의 굴절율 차이를 최소화 하면 할수록 제형은 더욱 더 투명해진다. 이러한 수상과 유상의 굴절율 차이를 좁히기 위하여 본 발명에서는 수상에 다량의 보습제가 사용되었다. 또한 이러한 보습제들은 수상과 유상의 굴절율 차이를 좁혀줄 뿐만 아니라, 고급알코올, 계면활성제 및 오일을 적절히 배합하여 유화하면 겔화 되기 때문에 제형의 투명도를 더 상승시키고 사용감을 더욱 더 풍부하게 할 수 있다. 그리고 점도 유지와 제형안정성을 유지하기 위하여 잔탄검과 같은 내추릴 검 또는 카르복시 비닐 폴리머 계통, 아크릴릭애씨드, 알킬메타아크릴레이트코폴리머 및 암모늄아크리로일 디메틸타우레이트/브이피 코폴리머 등의 수용성 폴리머를 사용하였다. 또한 유상에는 고상의 비이온 계면활성제 보다는 액상이나 페이스트 상의 비이온 계면활성제가 제형을 투명하게 만드는데 도움이

되므로 이러한 원료를 선택하였다.

- [0020] 본 발명에 따른 조성물에서, 보습제는 보습력을 향상시키고 제형의 투명도를 증가시키기 위하여 35 중량% 이상 포함되는 것이 바람직하며, 다소 끈적이는 사용감을 방지하기 위하여 50중량% 이하로 포함되는 것이 바람직하다. 본 제형에 사용되는 보습제의 종류에는 글리세린, 1,3 부틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 솔비톨로 이루어진 군으로부터 2종이상 선택되는 것을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0021] 본 발명에 따른 조성물에서, 상기 고급 알코올은 제형 안정성을 위해 0.3 중량% 이상 포함되는 것이 바람직하며, 고급알코올의 함량이 높으면 제형의 점도가 상승하여 사용감을 저해하므로 2.5 중량% 이하로 포함되는 것이 바람직하다. 이러한 함량의 고급 알코올들은 계면활성제와 함께 화장료의 제형안정성을 향상시킨다. 본 제형에 사용되는 고급 알코올 종류에는 세틸 알코올, 스테아릴 알코올, 세토스테아릴 알코올, 베헤닐 알코올 등으로 이루어진 군으로부터 1종 이상 선택되는 것을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0022] 본 발명에 따른 조성물에서, 상기 수용성 폴리머는 제형의 점도를 유지하고 제형 안정성을 위해 0.1 중량% 이상 포함되는 것이 바람직하며, 함량이 높으면 제형의 점도가 상승하여 사용감을 저해하므로 0.5 중량% 이하로 포함되는 것이 바람직하다. 본 제형에 사용되는 수용성 폴리머 종류에는 잔탄검, 카르복시 비닐 폴리머, 암모늄아크리로일디메틸 타우레이트/브이피코폴리머, 아크릴릭애씨드, 알킬메타아크릴레이트코폴리머 등으로 이루어진 군으로부터 1종 이상 선택되는 것을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0023] 본 발명에 따른 조성물에서, 상기 비이온 계면활성제는 제형 안정성을 향상시키기 위하여 0.1 내지 5.0 중량% 이하로 포함되는 것이 바람직하다. 본 제형에 사용되는 계면활성제 종류에는 폴리글리세릴-2 디스테아레이트, 피이지-5글리세릴 스테아레이트, 피이지-10 글리세릴 스테아레이트, 솔비탄 세스퀴올레이트, 피이지-60 하이드로제네이티드 캐스터오일, 및 폴리솔베이트 60으로 이루어진 군으로부터 1종 이상 선택되는 것을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0024] 본 발명에 따른 조성물에서, 상기 오일 성분은 그 종류가 특별히 한정되는 것은 아니며, 화장료 조성물에 사용되는 통상적인 오일을 사용할 수 있다. 구체적으로는 하이드로제네이티드 폴리데센, 스쿠알란 및 미네랄 오일을 포함하는 탄화수소계 오일; 카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드, 네오펜틸 글리콜 디카프레이트, 2-옥틸도데실미리스테이트, 이소프로필미리스테리드, 세틸 2-에틸헥사노에이트, 옥틸도데카놀, 및 트리에틸헥사노인을 포함하는 에스테르계 오일; 올리브 오일, 호호바 오일, 및 마카다미아 오일을 포함하는 식물성 오일로 이루어진 군으로부터 1종 이상 선택되는 것을 사용하는 것이 바람직하다. 이러한 오일은 일반적으로 비극성인 탄화수소계 오일 사용시 극성오일인 에스테르계 오일이나 식물성 오일을 사용할 때 보다 점도가 상승하므로 극성도에 따른 적절한 배합을 고려해야 한다.
- [0025] 또한, 본 발명에 따른 조성물은 상기 오일 성분을 1 내지 10 중량%로 포함할 수 있다. 즉, 상기 오일성분은 제형 안정성을 위하여 1 중량% 이상 포함되는 것이 바람직하며, 사용감을 위하여 10 중량% 이하로 포함되는 것이 바람직하다.
- [0026] 이 밖에도 본 발명에 따른 크림 화장료 조성물은 상기 성분들 이외에 조성물의 효과를 떨어트리지 않는 범위 내에서 향료, 색소, 방부제, 살균제 및 산화 안정화제 등을 더 포함할 수 있다.
- [0027] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예 및 비교예를 기재한다.
- [0028] 하기 실시예 및 비교예는 본 발명을 보다 명확하게 표현하기 위한 목적으로 기재하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예 및 비교예에 한정되는 것은 아니다.
- [0029] **[실시예 및 비교예]**
- [0030] 실시예 1,2
- [0031] 실시예 1과 2는 본 발명 제형인 반투명 젤타입의 에센스 제형으로 보습제의 종류에 따라 어떠한 실험 평가가 이루어지는지 실험하였다.
- [0032] 하기 표 1에 나타난 조성 비율로, 실시예 1, 2는 수상인 정제수와 보습제인 글리세린, 1, 3부틸렌글리콜 및 디프로필렌글리콜에 수용성 폴리머인 알킬메타아크릴레이트 코폴리머와 카르복시 비닐 폴리머를 분산시키고 75℃에서 충분히 교반한다. 유상을 구성하는 오일인 호호바오일, 스쿠알란 및 세틸 2-에틸헥사노에이트; 비이온성 유화제인 폴리글리세릴-2 디스테아레이트와 피이지-10 글리세릴 스테아레이트; 고급 알코올인 세토스테아릴 알코올을 75℃로 가열하여 용해시킨 후, 수상과 유상을 75℃로 유지한 후 수상에 유상을 투입하여 호모믹서를 이

용하여 4,500rpm으로 8분간 1차 유화한다. 1차 유화 후 중화제인 트리에탄올아민을 넣어 4,500rpm으로 3분간 중화한다. 중화 후 28℃까지 냉각한다.

표 1

[0033]

	성 분	합량 (중량%)	
		실시예 1	실시예 2
유상	호호바 오일	0.5	0.5
	스쿠알란	3.5	3.5
	세틸 2-에틸헥사노에이트	1.0	1.0
	폴리글리세릴-2 디스테아레이트	0.5	0.5
	피이지-10 글리세릴 스테아레이트	1.0	1.0
	세토스테아릴 알코올	1.6	1.6
수상	정제수	To 100	To 100
	글리세린	20.0	50.0
	1,3부틸렌글리콜	24.0	-
	디프로필렌글리콜	4.5	-
	알킬메타아크릴레이트 코폴리머	0.07	0.07
	카르복시 비닐 폴리머	0.08	0.08
중화제	트리에탄올아민	0.15	0.15

[0034]

비교예 1, 2

[0035]

비교예 1은 하절기에 주로 사용하는 반투명 젤타입의 수분 에센스 제형으로 제조 방법은 다음과 같다.

[0036]

하기 표 2에 나타난 조성 비율로, 비교예 1은 수상인 정제수와 보습제인 글리세린, 1, 3부틸렌글리콜 및 디프로필렌글리콜에 수용성 폴리머인 알킬메타아크릴레이트 코폴리머와 카르복시 비닐 폴리머를 분산시키고 40℃에서 충분히 교반한다. 유상을 구성하는 오일인 디메치콘, 트리에틸헥사노인; 비이온성 유화제인 폴리솔베이트 60; 실리콘 폴리머인 디메치콘, 디메치콘/비닐디메치콘크로스폴리머를 40℃로 가열하여 용해시킨 후, 수상과 유상을 40℃로 유지한 후 수상에 유상을 투입하여 호모믹서를 이용하여 4,500rpm으로 8분간 1차 유화한다. 1차 유화 후 중화제인 트리에탄올아민을 넣어 4,500rpm으로 3분간 중화한다. 중화 후 28℃까지 냉각한다.

표 2

[0037]

	성 분	합량 (중량%)
		비교예 1
유상	디메치콘	7.0
	트리에틸헥사노인	3.0
	디메치콘, 디메치콘/비닐디메치콘크로스폴리머	1.0
	폴리솔베이트 60	1.5
수상	정제수	To 100
	글리세린	5.0
	1,3부틸렌글리콜	4.0
	디프로필렌글리콜	4.0
	알킬메타아크릴레이트 코폴리머	0.07
	카르복시 비닐 폴리머	0.08
중화제	트리에탄올아민	0.15

[0038]

비교예 2는 일반적인 불투명 유화타입 에센스 제형으로 제조 방법은 다음과 같다.

[0039]

하기 표 3에 나타난 조성 비율로, 비교예 2는 수상인 정제수와 보습제인 글리세린, 1, 3부틸렌글리콜 및 디프로필렌글리콜에 수용성 폴리머인 알킬메타아크릴레이트 코폴리머와 카르복시 비닐 폴리머를 분산시키고 75℃에서 충분히 교반한다. 유상을 구성하는 오일인 스쿠알란, 트리에틸헥사노인, 사이클로메치콘; 비이온성 유화제인 글리세릴 스테아레이트, 피이지-100스테아레이트; 왁스성분인 비즈왁스; 실리콘 폴리머인 디메치콘, 디메치콘/비닐디메치콘크로스폴리머를 75℃로 가열하여 용해시킨 후, 수상과 유상을 75℃로 유지한 후 수상에 유상을 투입하여 호모믹서를 이용하여 4,500rpm으로 8분간 1차 유화한다. 1차 유화 후 중화제인 트리에탄올아민을 넣어

4,500rpm으로 3분간 중화한다. 중화 후 28℃까지 냉각한다.

표 3

[0040]

	성 분	합량 (중량%)
		비교예 1
유상	글리세릴 스테아레이트	1.5
	글리세릴 스테아레이트/피이지 100-스테아레이트	2.0
	비즈왁스	0.5
	스쿠알란	4.0
	트리에틸헥사노인	4.0
	사이클로메치콘	5.0
	디메치콘, 디메치콘/비닐디메치콘크로스폴리머	1.0
수상	정제수	To 100
	글리세린	5.0
	1,3부틸렌글리콜	4.0
	디프로필렌글리콜	4.0
	알킬메타아크릴레이트 코폴리머	0.07
	카르복시 비닐 폴리머	0.08
	중화제	0.15
	트리에탄올아민	0.15

[0041]

실험예 1: 점도 측정

[0042]

실시에 1 내지2와 비교예 1내지 2의 제품들이 에센스 제형의 점도를 형성하는지 화장품 평가법(측-23, 측-06)에 의거하여 브룩필드 점도계(Brookfield ??Viscometer)를 사용하여 점도를 측정하였으며, 그 결과를 표 4에 나타내었다.

표 4

[0043]

	실시에 1	실시에2	비교예 1	비교예 2
점도 (mPa·s)	8,200	10,600	7,200	7,800

[0044]

실시에 1, 2 및 비교예 1,2 모두 에센스 제형에 적합한 점도를 형성하였으며 실시에 1,2에서 글리세린을 단독으로 사용한 제형이 보습제를 혼합하여 사용한 제형 보다 점도가 더 높음을 알 수 있었다.

[0045]

실험예2: 보습력 평가 (수분 보유능)

[0046]

실시에 1 내지2와 비교예 1내지 2의 제품들의 수분 보유능을 통한 보습효과를 알아보기 위하여 온도 25도, 상대 습도 70%로 유지된 향온 향습실에서 건강한 성인 남.녀 20명을 대상으로 제품들의 수분 보유능 효과를 측정하였다. 측정방법은 먼저 피 시험자를 30분 이상 향온 향습실에서 휴식을 시킨 다음 하박부 안쪽의 4센티미터 X 4센티미터 면적 부분에 제품을 도포하기 전 및 도포 후 시간에 따른 수분 보유능을 피부 수분 측정장치(Skicon 200, IBS사)를 이용하여 측정하였으며, 그 결과를 표 5에 나타내었다.

표 5

[0047]

	실시에 1	실시에2	비교예 1	비교예 2
사용 전 평균값(B)	50	51	50	50
사용 후 평균값(A)	70	72	60	68

[0048]

상기 표 5의 결과에서 알 수 있듯이 다량의 보습제가 보습제가 함유된 실시에 1, 2가 탁월한 보습 효과를 나타냄을 알 수 있다.

[0049]

실험예 3: 사용감

[0050] 35 내지 50세의 여성 20명을 대상으로 실시예 1 내지2와 비교예 1내지 2의 조성물에 대한 부드러움, 영양감, 끈적임 및 전반적 만족도를 평가하였다. 그 결과를 하기 표 3에 나타내었다.

[0051] (평가기준)

[0052] 매우나쁨: 1, 나쁨: 2, 보통: 3, 좋음: 4, 매우좋음: 5

표 6

[0053]

구 분	실시예 1	실시예 2	비교예 1	비교예 2
부드러움	4.0	3.7	4.1	4.0
영양감	4.3	4.5	3.5	3.8
끈적임	4.0	4.2	4.2	4.1
전반적 만족도	4.3	4.0	3.9	4.0

[0054] 상기 표 3에 나타낸 바와 같이, 본 발명에 따른 반투명 젤타입의 에센스 제형인 실시예 1, 2 모두 전반인 만족도가 우수하게 평가되었으며, 보습제가 혼합 사용된 실시예 1이 가장 만족도가 우수하였다.

[0055] 실험예 4: 피부 안전성

[0056] 건강한 남, 여 각각 30명의 팔에 패치 테스트용 반창고를 사용하여 24시간 패치 테스트를 실시하였다.

[0057] 즉, 핀 챔버에 일정량(15mg/15ul)의 시료를 도포한 후, 시료가 도포된 핀 챔버를 시험 부위(팔)에 테이프로 접착시킨 다음, 첩포 24시간 후에 패치를 제거하였다. 이어서 4시간이 경과한 후, 피부에 나타나는 홍반 이상 여부를 관찰하여 하기 표 7에 따라 분류하였다.

[0058] 상기 판정기준에 따른 스코어로부터 하기 산출방법에 의해 피부자극지수(PII)를 계산하여 하기 표 8에 나타냈다.

[0059] [계산식]

$$\text{피부 자극 지수(PII)} = \frac{\text{자극도} \times \text{반응을 나타낸 피실험자 수}}{\text{총 피실험자 수}}$$

[0060]

표 7

[0061]

반응	스코어	증상 및 판단 기준
-	0	아무런 반응이 없음
+/-	0.5	약한 홍반
+	1.0	명확한 홍반
++	2.0	부종을 동반한 심한 홍반
+++	3.0	수포, 부종을 동반한 심한 홍반

표 8

[0062]

구 분	실시예 1	실시예 2	비교예 1	비교예 2
자극지수	0.09	0.1	0.08	0.07

[0063] 상기 표 8에 나타낸 바와 같이, 실시예 1,2 및 비교예 1,2 모두 피부 안전성이 우수하였다.

[0064] [실험예5: 제형 안정성]

[0065] 상기 실시예 1 내지2와 비교예 1내지 2를 통해 제조된 조성물에 대하여 온도에 대한 제형 안정성 평가하였으며, 상세한 평가방법 및 결과는 다음과 같다.

[0066] 실시예 1, 2 및 비교예1, 2를 -15℃ ~ 45℃항온조에 4주간 보관 후 분리 현상을 관찰하였으며 그 결과를 표 9에

표기하였다.

표 9

[0067]

시 료	실시예 1	실시예 2	비교예 1	비교예 2
-15℃ 항온조	양호	양호	양호	양호
0℃ 항온조	양호	양호	양호	양호
40℃ 항온조	양호	양호	양호	양호
45℃ 항온조	양호	양호	양호	양호

[0068]

상기 표 9에 나타낸 바와 같이, 실시예 1,2 및 비교예 1,2 모두 온도에 따른 제형 안전성이 우수하였다.