



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0132709
C08B 37/00 (2006.01) (43) 공개일자 2006년12월21일

(21) 출원번호	10-2006-7017468	(87) 국제공개번호	WO 2005/073255
(22) 출원일자	2006년08월29일	(43) 공개일자	2005년08월11일
심사청구일자	없음		
번역문 제출일자	2006년08월29일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP2005/000995		
국제출원일자	2005년01월26일		

(30) 우선권주장 JP-P-2004-00024894 2004년01월30일 일본(JP)

(71) 출원인 도호 가가꾸 고오교 가부시킴가이샤
일본 도요쿄도 주오구 아카시초 6-4

(72) 발명자 타케다, 히로미츠
일본, 치바켄 299-0296, 소데가우라시, 기타소데, 10, 도호가가꾸 고오교 가부시킴가이샤 내
모리, 요시히코
일본, 치바켄 299-0296, 소데가우라시, 기타소데, 10, 도호가가꾸 고오교 가부시킴가이샤 내
우에다, 히로미치
일본, 치바켄 299-0296, 소데가우라시, 기타소데, 10, 도호가가꾸 고오교 가부시킴가이샤 내

(74) 대리인 청운특허법인

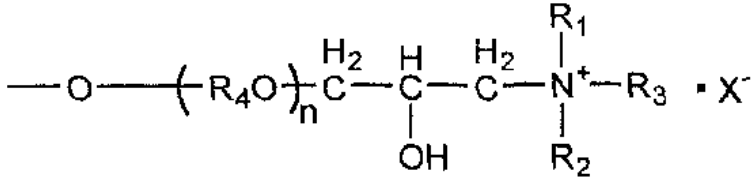
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당 및 상기 물질을포함하는 화장료 조성물

(57) 요약

본 발명은 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당 및 그 물질을 포함하는 화장료 조성물에 관한 것으로, 모발처리용 조성물에 배합하여, 우수한 컨디셔닝 효과를 나타내고, 바디용 세정제 조성물에 배합된 경우에는 거품 생성 및 거품질의 개선과 양호한 사용감을 얻을 수 있는 양이온성 폴리머를 제공하는 것을 목적으로 한다. 본 발명에 따른 조성물은 만노오스를 구성단위로 하는 주쇄에, 갈락토오스 단위가 측쇄로서 구성된, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1 및/또는 3 대 1인 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상인 정제 갈락토만난 다당으로서, 상기 다당의 수산기의 일부가 하기 화학식 1로 표시되는 제4급 질소함유기로 치환된 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 포함한다.

화학식 1

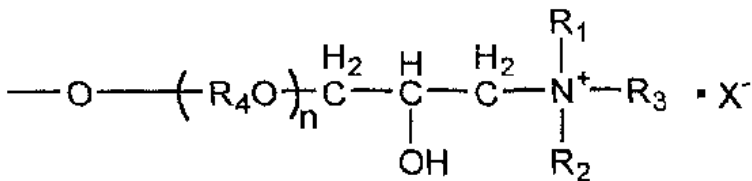


특허청구의 범위

청구항 1.

조제(粗製) 갈락토만난 다당을 정제하여 얻어지는, 만노오스를 구성 단위로 하는 주쇄에 갈락토오스 단위가 측쇄로서 구성된, 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상인 정제 갈락토만난 다당으로서, 상기 정제 갈락토만난 다당의 수산기의 일부가, 하기 화학식 1로 표시되는 제4급 질소함유기로 치환되어 있고, 상기 제4급 질소 함유기 유래의 양이온 전하량이 0.1~3.0 meq/g인 것을 특징으로 하는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당:

화학식 1



(상기 식 중, R₁, R₂는 각각 탄소수 1~3개의 알킬기, R₃는 탄소수 1~24의 알킬기를 나타내고, X⁻는 음이온을 나타내며, n은, n=0 또는 n=1~30을 나타내고, n= 1~30일 때, (R₄O)_n은 탄소수 2~4의 알킬렌 옥사이드의 중합체 잔기로서, 단일의 알킬렌 옥사이드로 이루어진 폴리알킬렌 글리콜 사슬 및/또는 2종류 이상의 알킬렌 옥사이드로 이루어진 폴리알킬렌 글리콜 사슬을 나타낸다.)

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상인 정제 갈락토만난 다당의 수용액이, 크산탄검 및/또는 카라기난의 수용액과 겔을 형성할 수 있는 갈락토만난 다당인 것을 특징으로 하는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서, 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상인 정제 갈락토만난 다당이, 만노오스를 구성 단위로 하는 주쇄에, 갈락토오스 단위가 측쇄로서 구성된, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1인 갈락토만난 다당인 것을 특징으로 하는 양이온 변성갈정제 갈락토만난 다당.

청구항 4.

제1항 내지 제3항에 있어서, 상기 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1인 다당이, 다년초의 콩(豆)과식물인 로카스트 빈(학명 Ceratonia Siliqua) 종자의 배유부분에서 얻어지는 천연 수용성 검인 것을 특징으로 하는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당.

청구항 5.

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상인 정제 갈락토만난 다당이, 만노오스를 구성 단위로 하는 주쇄에, 갈락토오스 단위가 측쇄로서 구성된, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 3 대 1인 갈락토만난의 다당인 것을 특징으로 하는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당.

청구항 6.

제1항, 제2항, 또는 제5항에 있어서, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 3 대 1인 갈락토만난 다당이, 콩과식물인 타라(학명 *Caesalpinia Spinosa*) 종자의 배유부분에서 얻어지는 천연 수용성 검인 것을 특징으로 하는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당.

청구항 7.

제1항 내지 제6항에 있어서, 상기 정제 갈락토만난 다당 중의 수산기를 제4급 질소함유기로 치환함에 맞추어 글리시딜트리알킬암모늄염 또는 3-할로게노-2-히드록시프로필트리알킬암모늄염을 갈락토만난 다당과 반응시켜 제조할 수 있는 것을 특징으로 하는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당.

청구항 8.

제1항 내지 제7항에 있어서, 상기 정제 갈락토만난 다당의 양이온 변성이, 정제 갈락토만난 다당에 포함되는 수산기의 일부에, 탄소수 2~4의 알킬렌 옥사이드를 부가한 후, 양이온 변성제로서 글리시딜트리알킬암모늄염 또는 3-할로게노-2-히드록시프로필트리알킬암모늄염을 이용하여 이루어진 것을 특징으로 하는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당.

청구항 9.

제1항 내지 제8항의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 함유하는 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

청구항 10.

제9항에 있어서, 상기 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 함유량이 조성물 전체를 100질량%로 할 때 0.05~5질량%인 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

청구항 11.

제9항 또는 제10항에 있어서, 상기 화장료 조성물이, 다른 양이온성 수용성 고분자 및/또는 양성 수용성 고분자를, 조성물 전체를 100질량%로 할 때 5질량% 이하로 더욱 함유하는 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

청구항 12.

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 화장료 조성물이, 아미드아민 화합물과 유기산 및/또는 무기산 등의 중화제, 고급 지방산 및/또는 고급 알코올을 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

청구항 13.

제9항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 화장료 조성물이 실리콘을 더욱 배합하는 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

청구항 14.

제9항 내지 제13항에 있어서, 상기 화장료 조성물이 모발처리용 조성물인 것을 특징으로 하는 화장료 조성물.

명세서**기술분야**

본 발명은 화장료 조성물에 배합한 경우, 모발이나 피부에 대한 흡착성이 좋고 양호한 컨디셔닝 효과가 있으며, 건조 후에는 뽀뽀한 감이 없는 양호한 마무리감을 갖는 양이온성 폴리머로서, 특정한 양이온 변성 갈락토만난 다당과, 이를 배합한 화장료 조성물, 특히 모발처리용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

세정을 목적으로 한 모발처리용 조성물에는, 세발, 행굼시의 모발의 엉킴에 의한 손상이나, 세발 후의 감촉 개선을 위해 컨디셔닝제가 배합되어 있다. 컨디셔닝 효과를 주는 물질로는, 모발에 흡착하는 것이 필수이기 때문에, 주로 이온성에 기초한 흡착 작용을 갖는 양이온성 폴리머가 이용되며, 그 중에서도 양이온 변성 셀룰로오스 유도체, 양이온 변성 구아검, 염화디메틸디아릴암모늄 유도체 등이 널리 이용되고 있다. 예를 들어, 일본 특공소 47-20635호 공보(5페이지)에는, 샴푸나 모발 화장료에 제4급 질소 함유기를 도입한 양이온 변성 셀룰로오스 유도체를 사용하는 방법이 기재되어 있고, 일본 특개평 4-364111호 공보(1-6페이지)에는, 갈락토만난 다당에 속하는 주쇄의 만노오스와 측쇄의 갈락토오스가 2 대 1인 구아검의 양이온성 유도체가, 양이온성 컨디셔닝 폴리머로서 불용성 또는 불휘발성인 실리콘과 함께, 샴푸, 린스 등의 헤어케어 제품에 사용되는 것으로 미발효과를 얻을 수 있는 방법이 기재되어 있으며, 더욱 일본 특개평 7-173029호 공보(1-7페이지)에는 갈락토만난 다당으로서 구아검, 로카스트 빈(locust bean) 검을 이용하고, 이것을 효소 등에 의해 분해하여 저분자화한 후, 양이온 변성한 양이온 변성 갈락토만난 다당이, 일본특허 제3349219호 공보(1-6페이지)에는 갈락토만난 다당으로서 구아검, 로카스트 빈 검을 이용하고 히드록시알킬 변성 후에 양이온 변성을 실시하고나서 저분자화한 양이온 변성 갈락토만난 다당이, 모발처리 조성물, 및 피부 화장료 조성물에 이용됨이 기재되어 있다.

그러나, 이들 양이온 변성 폴리머를 이용한 경우, 건조 후의 뽀뽀함에 의한 사용감의 악화나 행굼시의 컨디셔닝 효과의 부족이, 갈락토만난 다당의 주쇄와 측쇄의 조성비, 히드록시알킬기의 유무 등에 의한 구조상의 차이, 및 저분자화의 유무에 기인하는 점도 등의 차이에 의해 발생한다. 이를 개선할 목적으로 양이온 변성 로카스트 빈 검, 및 양이온 변성 타라 검이 사용되며, 일본 공개특허 제2000-103724호 공보(1-6페이지)에는 양이온 변성 로카스트 빈 검을 샴푸, 린스 등의 헤어케어 제품에 사용했을 경우, 양이온 변성 구아검에 비해 행굼시의 컨디셔닝 효과가 증가하고, 건조 후의 엉킴감, 뽀뽀한 감도 개선됨이 기재되어 있다. 또한, FRAGRANCE JOURNAL 2003-10 (34페이지)에는, 이 양이온 변성 로카스트 빈 검을, 샴푸, 린스 등의 헤어케어 제품에 배합한 예가 기재되어 있다. 또한, 일본 공개특허 제2003-327603호 공보(1-23페이지)에는, 양이온 변성 타라 검이, 샴푸, 린스 등의 헤어케어 제품, 및 거품질이나 감촉의 개선을 목적으로 한 바디(body)용 세정제 등의 피부 화장료의 조성물로서 우수함이 기재되어 있다.

발명의 상세한 설명

발명이 해결하고자 하는 과제

근래, 패션의 다양화에 의해 헤어 칼라, 머리 염색제를 사용할 기회가 많아지고, 이에 수반하여 모발이 현저히 손상되기 때문에, 컨디셔닝제의 컨디셔닝 효과, 특히 사용시의 미끄러움이 중요해져 왔다. 양이온 변성 셀룰로오스 유도체나 저분자화한 양이온 변성 갈락토만난 다당, 및 양이온 변성 구아검 등에서 보여진 사용시의 컨디셔닝 효과의 부족, 및 사용감의 악화를 개선할 목적으로 발명된 로카스트 빈 검 및 타라 검을 양이온 변성한, 양이온 변성 로카스트 빈 검 및 양이온 변성 타라

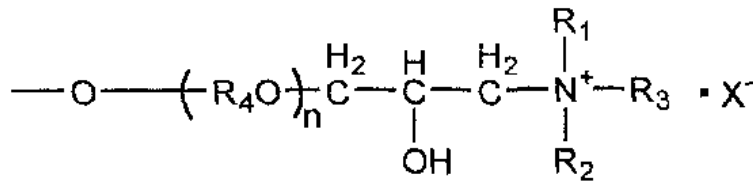
검을 이와 같은 손상 모발에 이용했을 경우, 행굼시의 손가락 통과, 및 건조 후의 마무리감은 충분히 만족할만하지 않다. 또한, 피부 화장료 조성물에 배합한 경우에 있어서도, 사용감은 충분히 만족할 수 없고, 더욱 수불용물에 의해 외관에도 문제가 있다.

과제를 해결하기 위한 수단

이러한 실정에 있어서, 본 발명자들은 종래의 양이온 변성 로카스트 빈 검, 및 양이온 변성 타라 검의 모발 처리용 조성물에 배합했을 때의 젖은 머리카락에 대한 미끄럼성을 개선함과 동시에, 건조 후의 마무리감을 개선하고, 또한 피부 화장료 조성물에 배합했을 때의 거품질의 개선과 사용후의 감촉을 개선하는 화합물에 대해 열심히 검토한 결과, 조제(粗製) 갈락토만난 다당을 정제하여 얻어지는, 만노오스를 구성단위로 하는 주쇄에, 갈락토오스 단위가 측쇄로서 구성된 갈락토만난 다당으로, 그 수용액이 크산탄검 및/또는 카라기난의 수용액과 겔을 형성할 수 있는, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1 및/또는 3 대 1인 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상인, 갈락토만난 다당(이하, 정제 갈락토만난 다당으로 기재함.)에, 특정량의 제4급 질소함유기를 도입하고, 또한 양이온 전하량을 특정범위로 조절한 양이온 변성 갈락토만난 다당이, 화장료 조성물에 있어서의 컨디셔닝제로서 우수한 특성을 갖고, 젖은 머리카락에의 미끄럼성의 개선, 거품성 및 거품질의 개선, 더욱 감촉의 개선이 가능함을 발견하였고, 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

따라서, 본 발명은, 각종 모발처리용 조성물, 피부 화장료 조성물, 그 외 메이크업제 등의 화장료 조성물에서의 사용에 적합한, 조제(粗製) 갈락토만난 다당을 정제하여 얻어지는, 만노오스를 구성 단위로 하는 주쇄에 갈락토오스 단위가 측쇄로서 구성된, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1 및/또는 3 대 1인, 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상인 정제 갈락토만난 다당으로서, 상기 정제 갈락토만난 다당의 수산기의 일부가, 하기 화학식 1로 표시되는 제4급 질소 함유기로 치환되어 있고, 상기 제4급 질소 함유기 유래의 양이온 전하량이 0.1~3.0meq/g인 양이온 변성 갈락토만난 다당(이하, 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당으로 기재함.)에 관한 것이다.

화학식 1



(상기 식 중, R₁, R₂는 각각 탄소수 1~3개의 알킬기, R₃는 탄소수 1~24의 알킬기를 나타내고, X⁻는 음이온을 나타낸다. n은, n=0 또는 n=1~30을 나타내고, n= 1~30일 때, (R₄O)_n은 탄소수 2~4의 알킬렌 옥사이드의 중합체 잔기로서, 단일의 알킬렌 옥사이드로 이루어진 폴리알킬렌 글리콜 사슬 및/또는 2종류 이상의 알킬렌 옥사이드로 이루어진 폴리알킬렌 글리콜 사슬을 나타낸다.)

발명의 효과

본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당은, 조제 갈락토만난 다당중의 수불용물이 감량된 것으로, 샴푸, 린스 등 모발 처리용 조성물에 배합한 경우, 사용시에는 모발에 대해, 종래 컨디셔닝제로서 이용되는, 조제 갈락토만난 다당 중의 갈락토만난 함유량이 80질량% 미만의 로카스트 빈 검 및 타라 검을 양이온 변성한, 양이온 변성 로카스트 빈 검(이하, 미정제 양이온 변성 로카스트 빈 검이라고 기재함.) 및 양이온 변성 타라 검(이하, 미정제 양이온 변성 타라 검이라고 기재함.)과 동등 이상의 컨디셔닝 효과를 주면서, 건조 후에는 양호한 감촉이 얻어진다. 또한, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 바디(body)용 세정제 등의 피부 화장료 조성물에 배합한 경우, 거품성의 개선 및 거품질의 향상효과와, 양호한 마무리감을 준다. 따라서, 종래 제품보다도 보다 사용감이 우수한 화장료 조성물을 제공할 수 있다.

본 발명에서 이용하는 갈락토만난 다당의 하나는, 만노오스를 구성 단위로 하는 주쇄에, 갈락토오스 단위가 측쇄로서 구성되며, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1의 비이온성 다당류이고, 지중해 연안에서 재배되고 있는 다년초의 콩(豆) 과식물인, 로카스트 빈(학명 Ceratonia Siliqua) 종자의 배유부분에서 얻어지는 천연 수용성 검이고, 일반적으로는 로카스트 빈 검(Locust bean gum) 또는 카로브 검(Carob gum)으로 불리고 있다. 본 발명에서는, 로카스트 빈 종자의 배유 부분에서 얻어지는 조제 갈락토만난 다당을, 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상, 보다 바람직하게는 83질량% 이상이 되도록 정제한 갈락토만난 다당을 이용한다.

더욱, 본 발명에 이용되는 갈락토만난 다당의 하나는, 만노오스를 구성 단위로 하는 주쇄에, 갈락토오스 단위가 측쇄로서 구성되며, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 3 대 1의 비이온성 다당류이고, 남미 안데스 산계에 자생하고 있는 콩과식물인, 타라(학명 *Caesalpinia Spinosa*) 종자의 배유부분에서 얻어지는 천연 수용성 검이고, 일반적으로는 타라 검(*Taragum*)으로 불리고 있다. 본 발명에서는, 타라 종자의 배유 부분에서 얻어지는 조제 갈락토만난 다당을, 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상, 보다 바람직하게는 83질량% 이상이 되도록 정제한 갈락토만난 다당을 이용한다.

조제 갈락토만난 다당을 갈락토만난의 함유량을 80질량% 이상으로 정제하는 방법의 하나로서는, 갈락토만난 함유량 80질량% 미만의 조제 갈락토만난 다당(이하, 미정제 갈락토만난 다당이라 기재함.)을 물에 용해하여 수용액으로 하고, 여과에 의해 불순물을 제거한 후, 여액을 유기용제 중에서 재침전시키고, 침전물을 건조하여 얻어진다. 또는, 종자의 외피를 포함하는 외측 부분을 제거하여 얻어진 배유의 중심부분만을 분쇄하는 것으로도 얻을 수 있다. 이와 같이, 종래 공지의 방법에 따라 조제 갈락토만난 다당의 정제는 행해지지만, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

또한, 이 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1 및 3 대 1의 로카스트 빈 검 및 타라 검이, 같은 갈락토만난 다당에서도 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 2 대 1인 구아검과는 수용액의 레올로지 등이 다른 것은 공지의 사실이다.

본 발명에 따른 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당은, 조제 갈락토만난 다당을 정제하여 얻어지는 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상의 갈락토만난 다당으로서, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1의 갈락토만난 다당(이하, 정제 로카스트 빈 검이라고도 기재함.) 및/또는 3 대 1의 갈락토만난 다당(이하, 정제 타라 검이라고도 기재함.)에, 제4급 질소함유기를 갖는 글리시딜트리알킬암모늄염 또는 3-할로게노-2-히드록시프로필트리알킬암모늄염을 반응시켜 제조할 수 있다. 이 경우, 반응은 적당한 용매, 바람직하게는 함수 알코올 중에 있어서, 알칼리의 존재하에서 실시된다. 이와 같은 제4급 질소함유기의 도입은, 종래 공지의 방법에 따라 실시할 수 있지만, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1의 정제 갈락토만난 다당에 포함되는 수산기의 일부에, 탄소수 2~4의 알킬렌 옥사이드를 부가한 후, 상기 글리시딜트리알킬암모늄염 또는 3-할로게노-2-히드록시프로필트리알킬암모늄염의 제4급 질소 함유기와 반응시켜서, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1인 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당(이하, 양이온 변성 정제 로카스트 빈 검이라고도 기재함.)을 제조할 수 있다. 또한, 반응시에 용매 중에서의 정제 로카스트 빈 검의 응집을 막기 위해, 무기염, 바람직하게는 염화나트륨을 첨가할 수도 있다. 더욱, 정제 로카스트 빈 검의 응집을 막고, 분산성을 좋게 하고 반응율을 올리기 위해, 반응 용매 중에 알칼리 및 무기염을 첨가 후 용해 또는 분산시켜, 그 후 상기 정제 로카스트 빈 검을 첨가하고, 용해 또는 분산시킨 후, 상기 제4급 질소 함유기를 도입하여도 제조할 수 있다.

마찬가지로, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 3 대 1의 갈락토만난 다당으로서, 갈락토만난 다당 중의 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상의 갈락토만난 다당(이하, 정제 타라 검이라고도 기재함.)은, 전술한 정제 로카스트 빈 검과 동일한 방법으로 양이온 변성할 수 있고, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 3 대 1인 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당(이하, 양이온 변성 정제 타라 검이라고도 기재함.)을 제조할 수 있다.

더욱이는, 갈락토만난 함유량이 80질량% 미만의 조제 갈락토만난 다당을 동일한 방법으로 양이온화한 후, 분쇄, 분급하는, 또는 여과하는 등의 방법으로 외피 등의 수불용물을 제거, 정제하는 것으로도, 본 발명의 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 제조할 수 있다.

또한 더욱, 정제 로카스트 빈 검과 정제 타라 검을 혼합하고, 전술한 정제 로카스트 빈 검과 동일한 방법으로 양이온 변성하여도, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 제조할 수 있다.

본 발명에서 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1의 갈락토만난 다당인 정제 로카스트 빈 검, 및 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 3 대 1의 갈락토만난 다당인 정제 타라 검 중에 도입하는 상기 화학식 1로 표시되는 제4급 질소 함유기에 있어서, R_1 및 R_2 의 구체예로서는, 메틸, 에틸 및 프로필을 들 수 있고, 탄소수 1~24의 알킬기로서의 R_3 의 구체예로서는, 상기 R_1 및 R_2 와 동일한 것외에, 옥틸, 데실, 도데실, 테트라데실, 헥사데실, 옥타데실, 도코실 등을 들 수 있다. R_4O 의 구체적인 예로서는, 에톡시, 프로폭시, 및 부톡시를 들 수 있다. 또, 음이온 X^- 의 구체적인 예로서는, 염소 이온, 브롬 이온, 및 요오드 이온 등의 할로젠 이온 외에, 메틸황산 이온, 에틸황산 이온, 아세트산 이온 등을 들 수 있다.

본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당은, 갈락토만난 함유량을 80질량% 이상으로 한 정제 갈락토만난 다당을 양이온 변성하는 것으로, 모발, 및 피부에의 흡착능을 갖고 양호한 미끄럼성을 부여하기 때문에 화장료 조성물의 배합 성분으

로서 뛰어난 것이며, 예를 들어, 모발 처리용 조성물에 배합했을 경우, 행굼시의 손가락 통과, 및 건조 후의 마무리감을 개선하며, 또한 피부 화장품 조성물, 예를 들어 바디용 세정제에 배합했을 경우에는, 거품질의 개선과 사용후의 감촉을 개선한다. 따라서, 본 발명은 상기 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 배합한, 이들 화장품 조성물에도 관한다.

본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의, 제4급 질소 함유기 유래의 양이온 전하량은 0.1~3.0 meq/g이지만, 보다 바람직하게는 0.5~2.5 meq/g이다. 양이온 전하량이 0.1 meq/g미만에서는 모발이나 피부에 대한 흡착량이 불충분하게 되게 실제 샴푸, 린스, 바디용 세정제 등의 모발 처리 조성물이나 피부 화장품 조성물에 배합하여도 효과는 인정되지 않는다. 또한, 전하량이 3.0 meq/g을 초과하는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을, 모발 처리용 조성물, 및 피부 화장품 조성물에 배합했을 경우, 사용시에 거품생성의 악화, 및 달라붙는 감, 진득거리는 감이 생겨 사용감을 악화시키고, 사용후의 마무리감도 뻣뻣한 감, 달라붙는 감을 일으키는 등 바람직하지 않다.

또한, 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 제4급 질소 함유기 유래의 양이온 전하량이라는 것은, 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당 1g 당에 포함되는 화학식 1로 표시되는 제4급 질소 함유기의 당량수이다. 통상적으로는 제4급 질소 함유기 유래의 질소분을 켈달법(구화장품 원료 기준, 일반 시험 방법, 질소 정량법, 제2법)에 의해 구하여 측정값으로부터 산출할 수 있지만, 본 발명에서 이용되는 갈락토오스와 만노오스의 조성비가 4 대 1 및/또는 3 대 1의 정제 갈락토만난 다당 중에는, 질소분이 포함되기 때문에, 켈달법에 의해 구해진 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당 중의 질소분에서, 본 발명에서 이용되는 갈락토오스와 만노오스의 조성비가 4 대 1 및 3 대 1의 정제 갈락토만난 다당 유래의 질소분을 뺀 값이, 제4급 질소 함유기 유래의 질소분이 된다. 구체적으로 설명하면, 상기 화학식 1로 표시되는 제4급 질소 함유기의 R₁, R₂, R₃는 메틸, X⁻는 염소 이온, n은, n=0의 제4급 질소 함유기이고, 정제 로카스트 빈 겐을 양이온 변성하여 얻어진 본 발명품의 질소분을 켈달법에 의해 측정한 결과, 2.16%인 경우, 이 물질의 양이온 전하량은 하기 수학적 식 1로 얻어진다. 본 발명에서 이용되는 정제 로카스트 빈 겐 중에는, 통상적으로 질소분을 0.90% 전후로 함유하고 있다.

$$\begin{aligned} \text{양이온 전하량(meq/g)} &= \frac{\text{제4급 질소 함유기 유래의 질소분(%)s1000}}{\text{질소원자량(14.0)s100}} \\ &= (2.16-0.90)/1.40 \\ &= 0.90 \end{aligned}$$

또한, 조제(粗製) 갈락토만난 다당 중의 갈락토만난 함유량이라는 것은, 고형분 환산한, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 원료가 되는 천연 수용성 겐인 조제 갈락토만난 다당 1g 당에 포함되는 갈락토만난의 질량 백분율이다. 측정 방법으로서, 이하와 같지만, 효소 분해 후의 흡광도에 의한 측정 외에, 액체 크로마토그래피, 박층 크로마토그래피 등에 의해 측정할 수도 있다. 측정 방법으로서, 시료를 약 20mg을 정확하게 재어, 원심관에 넣고, 에탄올 5mL를 가하여 85~95℃에서 인큐베이트한 후, 원심분리한다. 상부상과 하부상으로 분리한 하부상에 50mM 아세트산 완충액(pH 4.5) 10.0mL를 가하여 가열한 후, 40℃에서 12시간 방치하였다. 그 후 β-만나나아제 20μl를 가하고, 40℃에서 180분간 배양한다. 배양 후, 원심분리하고 상등액 0.1mL를 취하고, 50mM 아세트산 완충액(pH 4.5) 0.2mL, α-갈락시타아제 20μl를 가한다. 이 액을 40℃에서 인큐베이트한 후 200mM 트리스 완충액 2.5mL를 가하고, 더욱 β-니코틴아미드아데닌디뉴클레오티드(0.1g/10mL) 0.1mL, 갈락토스테히드로게나아제 8μl를 가하여 더욱 40℃에서 60분간 인큐베이트하고, 그 용액의 340nm의 흡광도를 측정한다. 얻어진 흡광도로부터 하기 수학적 식 2를 이용하여 갈락토오스 함유량을 구한다. 갈락토만난 함유량은, 갈락토오스 양에서, 시료의 만노오스와 갈락토오스의 조성비를 이용해 산출한다.

$$\text{갈락토오스 함유량(\%)} = (E - E_0) S \frac{1}{W} SA^*$$

E : 340nm에 있어서의 흡광도(시료 용액)

E₀ : 340nm에 있어서의 흡광도(블랭크)

A* : 갈락토오스 함유량으로의 환산 계수

W : 시료채취량(mg)

구체적으로 설명하면, 일본 바이오콘(주)사제 갈락토만난 측정 키트를 이용하여, 본 발명품에 사용하는 정제 로카스트 빈 검 중의 갈락토만난 함유량을 측정했을 경우, 검량선에서 구해진 갈락토오스 함유량에의 환산 계수 A*가 1384.6이고, 블랭크의 340nm에 있어서의 흡광도가 0.276일 때, 정제 로카스트 빈 검을 고형분 환산으로 17.8mg 채집하고, 그 시료 용액의 340nm에 있어서의 흡광도가 0.502인 예에서는, 갈락토오스 함유량은 17.6%가 된다. 로카스트 빈 검은 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 4 대 1이기 때문에, 갈락토만난 함유량은 88.0%가 된다.

본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당은 화장료 조성물의 배합 성분으로서 뛰어난 것이다. 예를 들어, 모발 처리용 조성물에 배합했을 경우, 종래의 갈락토만난 함유량 80질량% 미만의 미정제 로카스트 빈 검 및 미정제 타라 검을 양이온 변성하여 얻어진, 미정제 양이온 변성 로카스트 빈 검 및 미정제 양이온 변성 타라 검을 배합한 경우와 비교하여, 젖은 머리카락에 대한 미끄럼성과 컨디셔닝 효과가 향상되고, 건조 후의 마무리감도 개선된다. 또한, 미정제 양이온 변성 로카스트 빈 검 및 미정제 양이온 변성 타라 검 중에는, 천연 수용성 검인 갈락토만난 다당 이외의 수불용성물이 많기 때문에, 피부 화장료 조성물로서 사용했을 경우, 수불용물에 의해 감촉의 저하가 확인되지만, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 사용했을 경우, 수불용물이 정제에 의해 감소되어 있기 때문에, 감촉이 저하되는 일이 없다. 게다가, 양호한 거품생성이 얻어지기 때문에, 피부 화장료 조성물이라고 해도 우수하다.

본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 모발 처리용 조성물이나 피부 화장료 조성물에 대한 배합량은, 조성물 전체를 100질량%로서 0.05~5질량%가 바람직하고, 0.05질량% 미만에서는 컨디셔닝 효과가 충분히 발휘되지 않는 경향에 있고, 5질량%를 초과하면 사용시에 진득이는 감, 달라붙는 감이 생김과 동시에, 미끄럼성이 악화되어 사용감이 나빠지는 경향이 있다.

또한, 본 발명의 모발 처리용 조성물에는 컨디셔닝 효과의 향상을 위해, 더욱 여러 가지의 양이온성 수용성 고분자, 양성 수용성 고분자를 병용할 수 있지만, 그 배합량은 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 모발에 대한 미끄럼성 및 컨디셔닝 효과, 또한 거품질 등을 손상시키지 않는 범위이고, 조성물 전체를 100질량%로서 5질량% 이하가 바람직하고, 이를 초과하면 사용시에 뻣뻣한 느낌이 생겨 사용감이 나빠짐과 동시에, 모발에 대한 미끄럼성도 악화되는 경향이 있다. 게다가 피부 화장료 조성물에 있어서는, 진득이는 감이 생겨 사용감이 나빠진다.

배합되는 양이온성 수용성 고분자, 양성 수용성 고분자로서는, 하기와 같이 예를 들 수 있지만, 반드시 이것들로 한정되는 것은 아니다.

양이온성 수용성 고분자의 예로서는, 제4급 질소 변성 폴리사카라이드(양이온 변성 히드록시에틸 셀룰로오스, 양이온 변성 구아검, 양이온 변성 전분, 양이온 변성 타마린드 검, 양이온 변성 페누그릭 검 등), 염화 디메틸디아릴 암모늄 유도체(염화 디메틸디아릴암모늄·아크릴아미드 공중합체, 폴리염화디메틸메틸렌피페리디늄 등), 비닐 피롤리돈 유도체(비닐 피롤리돈·디메틸아미노에틸메타크릴산 공중합체, 비닐 피롤리돈·메타크릴아미드프로필트리메틸암모늄 클로라이드 공중합체, 비닐 피롤리돈·염화 메틸비닐이미다졸리움 공중합체 등), 메타크릴산 유도체(메타크릴로일에틸디메틸베타인·염화 메타크릴로일에틸트리메틸암모늄·메타크릴산 2-히드록시에틸 공중합체, 메타크릴로일에틸디메틸베타인·염화 메타크릴로일에틸트리메틸암모늄·메타크릴산 메톡시폴리에틸렌글리콜 공중합체 등) 등을 들 수 있다.

양성 수용성 고분자의 예로서는, 양성화 전분, 염화 디메틸디아릴암모늄 유도체(아크릴아미드·아크릴산·염화디메틸디아릴암모늄 공중합체, 아크릴산·염화 디메틸디아릴 암모늄 공중합체 등), 메타크릴산 유도체(폴리메타크릴로일에틸디메틸베타인, N-메타크릴로일옥시에틸 N,N-디메틸암모늄- α -메틸카르복시베타인·메타크릴산알킬 공중합체 등) 등을 들 수 있다.

상술한 바와 같이, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 공지의 처방에 의해 처방계 내에 소요량 배합하는 것으로 본 발명의 화장료를 얻을 수 있지만, 화장료 중의 다른 성분은 특별히 한정되지 않고, 화장료에 일반적으로 이용되는 성분을 임의 성분으로서 배합하는 것이 가능하다. 배합 가능한 다른 성분을 하기에 예시한다.

음이온 계면활성제로서는, 알킬(탄소수 8~24) 황산염, 알킬(탄소수 8~24) 에테르황산염, 알킬(탄소수 8~24) 벤젠술폰산염, 알킬(탄소수 8~24) 인산염, 폴리옥시알킬렌알킬(탄소수 8~24) 에테르인산염, 알킬(탄소수 8~24) 술포코하크산염, 폴리옥시알킬렌알킬(탄소수 8~24) 에테르 술포코하크산염, 아실(탄소수 8~24)화 알라닌염, 아실(탄소수 8~24)화 N-메틸- β -알라닌염, 아실(탄소수 8~24)화 글루타민산염, 아실(탄소수 8~24)화 이세티논산염, 아실(탄소수 8~24)화 살코신산염, 아실(탄소수 8~24)화 타우린염, 아실(탄소수 8~24)화 메틸타우린염, α -술포지방산 에스테르염, 에테르카본산염, 폴리옥시알킬렌지방산모노에탄올아미드 황산염, 장쇄(탄소수 8~24) 카르본산염 등을 들 수 있다.

비이온 계면활성제로서는, 알칸올아미드, 글리세린 지방산 에스테르, 폴리옥시알킬렌알킬에테르, 폴리옥시알킬렌글리콜 에테르, 폴리옥시알킬렌소르비탄 지방산 에스테르, 소르비탄지방산 에스테르, 폴리옥시알킬렌 소르비트 지방산에스테르, 소르비트 지방산에스테르, 폴리옥시알킬렌 글리세린 지방산에스테르, 폴리옥시알킬렌 지방산에스테르, 폴리옥시알킬렌알킬페닐에테르, 테트라폴리옥시알킬렌에틸렌디아민 축합물류, 자당 지방산 에스테르, 폴리옥시알킬렌 지방산아미드, 폴리옥시알킬렌 글리콜 지방산에스테르, 폴리옥시알킬렌 피마자유 유도체, 폴리옥시알킬렌 경화 피마자유 유도체, 알킬폴리글리코시드, 폴리글리세린 지방산 에스테르 등을 들 수 있다.

양성 계면활성제로서는, 알킬(탄소수 8~24) 아미드프로필베타인, 알킬(탄소수 8~24) 카르복시베타인, 알킬(탄소수 8~24) 술포베타인, 알킬(탄소수 8~24) 히드록시술포베타인, 알킬(탄소수 8~24) 아미드프로필 히드록시술포베타인, 알킬(탄소수 8~24) 히드록시포스포베타인, 알킬(탄소수 8~24) 아미노카르본산염, 알킬(탄소수 8~24) 안호아세트산나트륨, 알킬(탄소수 8~24) 아민옥시드, 3급 질소, 및 4급 질소를 포함한 알킬(탄소수 8~24) 인산에스테르 등을 들 수 있다.

또한 본 발명의 모발 처리용 조성물이나 피부 화장품 조성물에 배합되는 양이온성, 양성 수용성 고분자 이외에도, 점도 조정, 및 스타일링 시의 사용성을 어느 정도 개선하는 등의 목적에 의해 음이온성, 비이온성 고분자를, 본 발명의 효과를 해치지 않는 범위에서 더 배합할 수가 있고, 예를 들면 아래와 같은 것을 들 수 있다.

음이온성 고분자의 예로서는, 아크릴산 유도체(폴리아크릴산 및 그 염, 아크릴산·아크릴아미드·아크릴산 에틸공중합체 및 그 염 등), 메타크릴산 유도체(폴리 메타크릴산 및 그 염, 메타크릴산·아크릴아미드·디아세톤아크릴아미드·아크릴산 알킬 에스테르·메타크릴산 알킬에스테르 공중합체 및 그 염 등), 크로톤산 유도체(아세트산비닐·크로톤산 공중합체 등), 마레인산유도체(무수말레산·디소부틸렌 공중합체, 이소부틸렌·마레인산 공중합체 등), 폴리글루타민산 및 그 염, 히알론산 및 그 염, 카복시메틸 셀룰로오스, 카르복시비닐폴리머 등을 들 수 있다.

비이온성 고분자의 예로서는, 아크릴산 유도체(아크릴산 히드록시에틸·아크릴산 메톡시에틸 공중합체, 폴리아크릴산 아미드 등), 비닐 피롤리돈 유도체(폴리비닐피롤리돈, 비닐피롤리돈·아세트산비닐 공중합체 등), 폴리옥시알킬렌 글리콜 유도체(폴리에틸렌글리콜, 폴리프로필렌 글리콜 등), 셀룰로오스 유도체(메틸셀룰로오스, 히드록시에틸셀룰로오스, 히드록시프로필셀룰로오스 등), 폴리스카라이드 및 그 유도체(구아검, 로카스트 빈 검, 타라 검, 페누그릭 검, 텍스트란 등) 등을 들 수 있다.

더욱 다른 경우에 있어서, 본 발명의 모발 처리용 조성물 및 피부 화장품 조성물에, 아미드아민 화합물을 유기산 및/또는 무기산 등의 중화제로 완전 중화 또는 부분 중화한 아미드아민 화합물의 유기산염 및/또는 무기산염과 더욱 고급 지방산 및/또는 고급 알코올을 첨가하는 것으로, 컨디셔닝 효과를 향상할 수 있다. 그 배합량은 아미드아민 화합물로서 조성물 전체를 100질량%로 하여 5질량% 이하가 바람직하고, 이를 초과하면 사용후의 감촉이 무거워지거나 진득거리는 느낌이 들기도 하고 사용감이 나빠진다.

또한 더욱, 본 발명의 모발 처리용 조성물 및 피부 화장품 조성물에, 실리콘(메틸폴리실록산, 메틸페닐폴리실록산, 고중합도 메틸폴리실록산, 환상 폴리실록산, 폴리에테르 변성 실리콘, 아미노 변성 실리콘 등)을 첨가하는 것으로, 컨디셔닝 효과를 향상할 수 있다. 그 배합량은 실리콘으로서, 조성물 전체를 100질량%로 하여 5질량% 이하가 바람직하고, 이를 초과하면 사용후의 감촉이 무거워지거나 진득거리는 느낌이 들어 사용감이 나빠질 뿐더러, 조성물의 안정성도 악화된다.

본 발명의 모발 처리용 조성물 및 피부 화장품 조성물에 배합되는 그 외의 성분으로서는, 양이온 계면활성제(알킬트리메틸암모늄염, 디알킬디메틸암모늄염, 알킬피리디늄염, 알킬디메틸 벤질암모늄염, 염화 벤제트니움, 염화 벤자르코니움 등), 가용화제(에탄올, 에틸렌글리콜, 프로필렌글리콜 등), 왁스류(카르나바로우, 캔데리라로우 등), 탄화수소유(유동파라핀, 스쿠알렌, 올리브유, 호호바유 등), 보습제(글리세린, 트레할로스, 소르비톨, 멀티톨, 디프로필렌글리콜, 1,3-부틸렌글리콜, 히알론산 Na 등), 에스테르류(라우린산 핵실, 미리스틴산 이소프로필, 미리스틴산 옥틸도데실, 미리스틴산 미리스틸, 미리스틴산-2-핵실데실, 트리미리스틴산 글리세린, 팔미틴산이소프로필, 팔미틴산-2-헵틸운데실, 팔미틴산-2-핵실데실, 스테아린산부틸, 스테아린산이소세틸, 12-히드록시 스테아린산코레스테릴, 세트스테아릴알콜, 옥탄산세틸, 디메틸옥탄산핵실데실, 이소스테아린산이소세틸, 트리아이소스테아린산트리메틸올프로판, 올레인산데실, 올레인산 오일, 젯산 세틸, 젯산 미리스틸, 아세트산에틸, 아세트산 부틸, 아세트산아밀, 아세트산라놀린, 2-에틸핵산산세틸, 2-에틸핵실팔미테이트, 디-2-에틸핵실산에틸렌글리콜, 트리-2-에틸핵실산트리메틸올프로판, 트리-2-에틸 핵실산글리세린, 테트라-2-에틸 핵실산펜타에리트리톨, 세틸-2-에틸핵사노에이트, 아디핀산디이소부틸, 아디핀산-2-헵틸운데실, 아디핀산-2-핵실데실, 디펜타에리스리톨 지방산에스테르, 디카프린산네오펜틸 글리콜, 사과산디이소스테아릴, 디-2-헵틸운데칸산글리세린, 트리-2-헵틸운데칸산글리세라이드, 피마자유 지방산 메틸에스테르, 아세트글리세라이드, N-라우로일-L-글루타민산-2-옥틸도데실 에스테르, 세바신산디2-에틸핵실, 세바신산디이소프로필, 코하크산-2-에틸핵실, 구연산트리에틸, 에틸라우

레이트, 밉크유지방산에틸 등), 산화방지제(토코페롤, BHT 등), 고급 알코올, 고급 지방산(라우린산, 미리스틴산, 팔미틴산, 스테아린산, 베헤닌산, 이소스테아린산, 올레인산, 운데시렌산, 톨유 지방산, 야자유 지방산, 팜 지방산, 팜 핵지방산, 리놀산, 리놀레인산, 에이코사펜타엔산, 도코사헥사엔산 등), 아미노산류(아르기닌, 글루타민산 등), 자외선 흡수제(벤조페논 유도체, 파라아미노 안식향산유도체, 메톡시 계피산유도체 등), 펄화제(지방산 에틸렌글리콜 등), 현탁제(폴리스티렌 유화물 등), 증점제, 금속 봉쇄제(에데트산염 등), pH 조정제, 살균제, 방부제, 육모제, 비타민류, 향염증제, 색소, 향료, 기포증진제 등을 들 수 있다.

상술의 본 발명에 있어서의 화장료 조성물의 제형은 한정되지 않고 임의의 제형을 취할 수 있고, 더욱 상기(필수) 성분 외에 본 발명의 효과를 해치지 않는 범위에서, 그 제형에 의해 통상 해당 화장료 조성물에 배합되는 각종 성분을 더하고 통상적인 방법에 의해 제조할 수 있지만, 그 중에서 모발 처리용 조성물로서 바람직하게 사용할 수 있다. 제형으로서는, 샴푸, 린스, 컨디셔너, 헤어 왁스, 헤어 로션, 헤어 미스트 등을 들 수 있고, 어느 것이나 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 미끄럼성과 컨디셔닝 효과의 개선, 사용후의 마무리감의 향상, 거품질의 개선 등의 효과를 이용한 것이다. 또한, 사용 감촉 향상 효과로부터, 바디용 세정제, 세안료, 로션에의 이용도 가능하고, 산성 염모료, 산화 염모료, 파마제 등에 배합하는 것도 가능하다. 또, 사용 부위나 사용 장면에 맞추어, 고체, 분체, 액체, 젤, 크림, 에어졸, 폼 등 여러가지 상태를 취할 수 있다.

실시에

이하에 본 발명을 실시예에 기초하여 상세하게 설명하지만, 본 발명은 이들로 한정되는 것은 아니다. 특히 지정이 없는 한, 배합량은 질량%로 나타낸다.

[양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 제조]

실시예 1

48질량%의 수산화나트륨 수용액 11.8g을 50부피%의 이소프로판올 수용액 900 mL에 첨가한 후, 갈락토만난 함유량 83질량%의 정제 로카스트 빈 검 162g을 서서히 첨가하고 분산시켰다. 계속하여 80질량% 글리시딜트리메틸암모늄클로라이드(이하 GTA이라고 기재함.) 수용액 65.5g을 가하고, 가온하여 50℃에서 3시간 반응시켰다. 반응 종료후 35% 염산 14.0g을 50부피%의 이소프로판올 수용액 1500 mL로 희석하고, 중화에 사용하였다. 실온에서 1시간 중화 후, 메탄올 1800 mL에 반응액을 따르고, 반응 생성물을 침전시켜서 여과분리하였다. 얻어진 침전물을 메탄올 수용액으로 세정한 후, 반응 생성물을 감압하에서 건조하였다. 이와 같이 하여 얻어진 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 양이온 전하량은 0.95 meq/g였다. 이 결과를 하기 표 1에 나타내었다(하기 표 1 중, 시료 번호 1).

동일하게 첨가하는 GTA의 양을 바꾸는 것으로 양이온 전하량이 다른 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 합성하였다. 이 결과를 하기 표 1 중에 나타내었다(하기 표 1 중, 시료 번호 2, 3).

실시예 2

갈락토만난 함유량 88질량%의 정제 로카스트 빈 검 162g을, 55부피%의 이소프로판올 수용액 900 mL에 분산시키고, 48질량%의 수산화나트륨 수용액 48.3g을 첨가하였다. 계속하여 3-할로게노-2-히드록시프로필 디메틸모노라우릴 암모늄 클로라이드 142.8g을 가하고, 가온하여 50℃에서 3시간 반응시켰다. 반응 종료후 35% 염산 14.0g을 70부피%의 이소프로판올 수용액 1500 mL로 희석하여 중화에 사용하였다. 실온에서 1시간 중화 후, 메탄올 1800 mL에 반응액을 따르고, 반응 생성물을 침전시켜서 여과분리하였다. 얻어진 침전물을 메탄올 수용액으로 세정한 후, 반응 생성물을 감압하에서 건조하였다. 이와 같이 하여 얻어진 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 양이온 전하량은 0.75 meq/g였다. 이 결과를 하기 표 1에 나타내었다(하기 표 1, 시료 번호 4).

실시예 3

가압 밀폐 용기내에 실시예 1에서 이용한 정제 로카스트 빈 검 162g을, 80 부피%의 이소프로판올 수용액 900 mL에 분산시키고, 48질량%의 수산화나트륨 수용액 11.8g을 첨가하였다. 계속하여 에틸렌옥사이드 66g, 프로필렌옥사이드 240g을 가하고, 가온하여 70℃에서 3시간, 가압 밀폐하에서 반응시켰다. 반응 종료후 해압하고 50℃까지 냉각한다. 냉각 후, 80질량% GTA 수용액 150g을 가하고, 50℃에서 3시간 반응시킨다. 반응 종료후 35% 염산 14.0g을 70부피%의 이소프로판올 수용액 1500 mL로 희석하고, 중화에 사용하였다. 실온에서 1시간 중화 후, 메탄올 800 mL에 반응액을 따르고, 반응

생성물을 침전시켜서 여과분리하였다. 얻어진 침전물을 메탄올 수용액으로 세정한 후, 반응 생성물을 감압하에서 건조하였다. 이와 같이 하여 얻어진 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 양이온 전하량은 0.83meq/g였다. 이 결과를 하기 표 1에 나타내었다(하기 표 1, 시료 번호 5).

실시에 4

48질량%의 수산화나트륨 수용액 11.8g을, 50부피%의 이소프로판올 수용액 900 mL에 첨가한 후, 갈락토만난 함유량 97질량%의 정제 로카스트 빈 검 162g을 서서히 첨가하여 분산시켰다. 계속하여 80질량% GTA 수용액 77.2g을 가하고 가온하여 50℃에서 3시간 반응시켰다. 반응 종료후 35% 염산 14.0g을 50부피%의 이소프로판올 수용액 1500 mL로 희석하고, 중화에 사용하였다. 실온에서 1시간 중화 후, 메탄올 1800 mL에 반응액을 따르고, 반응 생성물을 침전시켜서, 여과분리하였다. 얻어진 침전물을 메탄올 수용액으로 세정한 후, 반응 생성물을 감압하에서 건조하였다. 이와 같이 하여 얻어진 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 양이온 전하량은 1.06 meq/g였다. 이 결과를 하기 표 1 중에 나타내었다(하기 표 1 중, 시료 번호 6).

실시에 5

48질량%의 수산화나트륨 수용액 8.8g 및 염화나트륨 3.0g을, 70부피%의 이소프로판올 수용액 900 mL에 첨가한 후, 갈락토만난 함유량 84질량%의 정제 타라 검 162g을 서서히 첨가하고 분산시켰다. 계속하여 80질량% GTA 수용액 44.1g을 가하고 가온하여 50℃에서 3시간 반응시켰다. 반응 종료후 35% 염산 14.0g을 60부피%의 이소프로판올 수용액 1500 mL로 희석하여, 중화에 사용하였다. 실온에서 1시간 중화 후, 메탄올 1800 mL에 반응액을 따르고, 반응 생성물을 침전시켜서, 여과분리하였다. 얻어진 침전물을 메탄올 수용액으로 세정한 후, 반응 생성물을 감압하에서 건조하였다. 이와 같이 하여 얻어진 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 양이온 전하량은 0.80meq/g였다. 이 결과를 하기 표 1에 나타내었다. (하기 표 1, 시료 번호 7).

마찬가지로 첨가하는 GTA의 양을 바꾸는 것으로 전하량이 다른 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 합성하였다. 이 결과를 하기 표 1에 나타내었다(하기 표 1, 시료 번호 8, 9).

예 1

본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당과 비교하기 위해, 실시예 1의 방법에 준하고, 첨가하는 GTA의 양을 바꾸는 것으로 양이온 전하량이 다른 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 합성하였다. 이 결과를 하기 표 1에 나타내었다(하기 표 1, 시료 번호 10, 11).

비교예 1

본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당과 비교하기 위해, 조제 갈락토만난 다당 중의 갈락토만난 함유량이 80질량% 미만의 갈락토만난 다당을 이용하여 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 합성하였다. 조제 갈락토만난 다당중의 갈락토만난 함유량이 74질량%의 미정제 로카스트 빈 검을 실시예 1의 방법에 기준하여 양이온 변성하였다. 얻어진 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당의 양이온 전하량은 0.91 meq/g이었다. 한편, 조제 갈락토만난 다당 중의 갈락토만난 함유량이 76질량%의 미정제 타라 검을 실시예 5의 방법에 기준하여 양이온 변성하였다. 얻어진 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당의 양이온 전하량은 0.88 meq/g이었다. 이 결과를 표 1에 나타내었다(하기 표 1, 시료 번호 12, 13).

[표 1]
양이온 전하량

시료 번호	전하량 (meq/g)	갈락토만난 함유량	합성방법	다당의 종류
1	0.95	83질량%	실시예 1	정제 로카스트 빈 검
2	0.42	83질량%	실시예 1	정제 로카스트 빈 검
3	2.48	83질량%	실시예 1	정제 로카스트 빈 검
4	0.75	88질량%	실시예 2	정제 로카스트 빈 검
5	0.83	83질량%	실시예 3	정제 로카스트 빈 검
6	1.06	97질량%	실시예 4	정제 로카스트 빈 검

7	0.80	84질량%	실시에 5	정제 타라 검
8	1.25	84질량%	실시에 5	정제 타라 검
9	2.61	84질량%	실시에 5	정제 타라 검
10	0.05	83질량%	예 1	정제 로카스트 빈 검
11	4.10	83질량%	예 1	정제 로카스트 빈 검
12	0.91	74질량%	비교예 1	미정제 로카스트 빈 검
13	0.88	76질량%	비교예 1	미정제 타라 검

[양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 배합한 각 화장료의 제조와 평가]

실시에 6 모발에 대한 미끄럼성(1)

양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 모발에 대한 미끄럼성을 흘려서 씻어서 조제하였다.

<씻어내는 제품의 조제>

6-a

실시에 1, 2, 및 5에서 얻은 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하여 하기 표 2의 (A)에 나타난 조성의 샴푸를 조제하였다. 하기 표 2의 (A)의 성분(12)을 80℃까지 가열하고, 성분 (1)을 교반하면서 천천히 가하고 용해시키고, 용해를 확인한 후, 가열을 멈추고 성분 (5)~(7)를 가하여 교반하고 균일하게 하고, 30~40℃에서 성분 (8)~(11)을 가하여 균일하게 혼합하였다. 이렇게 하여 표 2의 (A)에 나타난 조성의 샴푸를 각각 조제하고, 시료 번호 1의 정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 배합한 것을 본 발명품의 처방 S1, 시료 번호 4의 정제 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 배합한 것을 본 발명품의 처방 S2, 시료 번호 7의 정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 배합한 것을 본 발명품의 처방 S3로 하였다.

6-b

실시에 1에서 얻은 시료 번호 1의 정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 이용하고, 더욱 양이온성 수용성 고분자로서 에틸렌옥사이드 평균 부가 몰수 1.8, 질소 함유율 1.8질량%의 양이온 변성 히드록시 에틸 셀룰로오스(카티날 HC-100 ; 토호케미칼공업(주) 사제)와 양성 수용성 고분자로서 N-메타크릴로일옥시에틸 N,N-디메틸 암모늄- α -메틸카르복시베타인·메타크릴산알킬 공중합체(Yukaformer SM ; 미즈비시 화학 주식회사제)의 양쪽 모두를 포함하는, 표 2의 (B)에 나타난 조성의 샴푸를 조제하였다. 하기 표 2 중의 (B)의 성분 (12)을 80℃로 가열하고 성분(1) 및 (3), (4)를 교반하면서 천천히 가하여 용해시키고, 용해를 확인한 후, 가열을 멈추고 성분 (5)~(7)을 가하여 교반하고 균일하게 하며, 30~40℃에서 성분 (8)~(11)를 가하여 균일하게 혼합하고, 이렇게 하여 표 2의 (B)에 나타난 조성의 샴푸를 조제하며, 본 발명품의 처방 S4로 하였다.

6-c (비교품의 조제)

본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 샴푸에 있어서의 효과를 비교하기 위해, 비교예 1에서 얻은 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 이용하여 표 2 중의 (C)에 나타난 조성의 비교품 샴푸를 각각 조제하였다. 하기 표 2중의 비교품 (C)의 성분 (12)을 80℃에서 가열하고, 성분 (2)를 교반하면서 천천히 더하고 용해시키며, 용해를 확인한 후 가열을 멈추고 성분 (5)~(7)를 더하여 교반하여 균일하게 하고, 30~40℃에서 성분 (8)~(11)를 가하여 균일하게 혼합하였다. 시료 번호 12의 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 배합한 것을 비교품 C1, 시료 번호 13의 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 배합한 것을 비교품 C2로 하였다.

[표 2]
씻어내는 제품(샴푸) 처방

배합성분	배합비(%, 고형분 계산)	(A)	(B)	비교품(C)
(1)	본 발명품(시료번호 1, 4, 7)	0.3		0

(2)	비교품(시료번호 12, 13)	0	0.3
(3)	양이온성 수용성 고분자(카티날 HC-100)	0	0.3
(4)	양성수용성 고분자(Yukaformer SM)	0	0.2
(5)	폴리옥시에틸렌(3) 라우릴에테르 황산나트륨	9.0	9.0
(6)	야자유 지방산 아마이드프로필베타인	4.5	4.5
(7)	야자유 지방산 모노에탄올아미드	2.5	2.5
(8)	에티드산나트륨	0.1	0.1
(10)	안식향산나트륨	0.1	0.1
(11)	구연산수용액(pH 조정용; pH 5.5~6.0)	적량	적량
(12)	증류수	잔량	잔량

(평가)

상기 6-a ~ 6-b에서 조제한, 각각의 본 발명품의 처방 S1~S4의 샴푸의 5% 수용액에, 모발 다발((주)뷰락스 사제, 모근 갖춘 인모, 길이 60mm, 폭 40mm)을 침지하고, 샴푸를 충분히 씻어낸 후, 이 젖은 채의 모발에 대해 마찰감 테스트(카트텍(주) 사제, KES-SE)에 의해 동마찰 계수를 측정하고, 미끄럼성을 평가하였다. 이 평가 결과를 하기 표 3에 나타내었다. 더욱 6-c로 조제한, 비교품 C1 및 C2의 샴푸에 대해서도, 동일하게 모발 다발을 침지하고, 샴푸를 충분히 씻어낸 후, 젖은 채의 모발 다발의 동마찰 계수를 마찰감 테스트에 의해 측정하여, 미끄럼성을 평가하였다. 이 결과를 하기 표 3중에 나타내었다.

상술한 6-a ~ 6-c에서 조제한, 각각의 본 발명품의 처방 S1~S4의 샴푸와, 비교품 C1 및 C2의 샴푸에 대해, 10명의 테스트에 의해 세발 후의 손가락 통과시험을 이하의 방법으로 실시하였다. 본 발명품의 처방 S1~S4의 샴푸, 및 비교품 C1 및 C2의 샴푸를 이용하여 세발, 행굼을 실시하고, 행굼시의 손가락 통과를 확인하였다. 손가락 통과가 양호하다고 한 테스트의 인원수에 의해 다음의 기준으로 평가하고 그 결과를 하기 표 3에 나타내었다.

- 손가락 통과가 좋다고 느낀 테스트가 8명 이상...◎
- 손가락 통과가 좋다고 느낀 테스트가 6~7명...○
- 손가락 통과가 좋다고 느낀 테스트가 4~5명...△
- 손가락 통과가 좋다고 느낀 테스트가 4명 미만...×

[표 3]

씻어내는 제품(샴푸) 처방에 있어서의 미끄럼성의 비교

사용한 양이온성 폴리머	본 발명품의 처방				비교품	
	S1	S2	S3	S4	C1	C2
시료 번호	시료 번호	시료 번호	시료 번호	시료번호1 +카티날HC-100+ Yukaformer SM	시료 번호	시료 번호
1	4	7			12	13
동마찰계수	0.39	0.38	0.35	0.35	0.46	0.47
손가락통과	◎	◎	◎	◎	○	△

표 3의 결과로부터, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 배합한 샴푸는, 종래의 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 배합한 것보다도, 젖은 머리카락의 동마찰 계수를 저하시킴이 확인되었다. 이것은 관능 평가에서도 나타나며, 세발 후의 손가락 통과도 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 배합한 샴푸보다, 본 발명품을 배합한 것이 뛰어난 손가락 통과를 나타내는 것이 확인되었다. 또한, 양이온성 수용성 고분자, 양성 수용성 고분자를 병용한 시스템에서도, 그 효과

는 잃지 않음이 확인되었다. 따라서, 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상의 정제 갈락토만난 다당을 양이온 변성시키는 것으로, 미끄럼성이 향상됨이 확인되었다. 또, 모발에 대한 미끄럼성의 향상이 인정되므로, 바디용 세정제, 세안료 등의 피부 화장료에 대한 감촉 개선도 기대할 수 있다.

실시에 7 모발에 대한 미끄럼성(2)

(평가)

실시에 6에서 조제한, 각각의 본 발명품의 처방 S1~S4의 샴푸와, 비교품 C1 및 C2의 샴푸를 이용하고, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 손상 모발에 대한 미끄럼성 부여 효과를, 씻어내는 제품에서 확인하였다. 실시예 6의 시험에 사용한 것과 같은 모발 다발을 6% H₂O₂와 3% 암모니아수의 2 : 1 혼합액(w/w)의 브리치체에, 욱비 1 : 100(모발 다발 : 용액 질량), 40℃의 조건하에서 60분간 침지하였다. 온수로 세정 후, 드라이어 건조하였다. 이 브리치 처리에 의해 얻어진 손상이 현저한 모발 다발을, 상술한 6-a ~ 6-b로 조제한 본 발명품의 처방 S1~S4의 샴푸 5% 수용액으로 각각 침지하고, 샴푸를 충분히 씻어낸 후, 이 젖은 채의 모발 다발의 동마찰 계수를 마찰감 테스트에 의해 측정하고, 미끄럼성을 평가하였다. 이 평가 결과를 표 4에 나타내었다. 게다가 6-c로 조제한 비교품 C1 및 C2의 샴푸에 대해서도 동일하게 브리치 처리를 실시한 모발 다발을 침지하고, 샴푸를 충분히 씻어낸 후, 젖은 채의 모발 다발에 대해 마찰감 테스트에 의한 미끄럼성의 평가를 실시하고, 결과를 표 4에 나타내었다.

[표 4]
씻어내는 제품 처방에 있어서의 손상모에 대한 미끄럼성의 비교

사용한 양이온성 폴리머	본 발명품의 처방				비교품	
	S1	S2	S3	S4	C1	C2
시료 번호	시료 번호 1	시료 번호 4	시료 번호 7	시료번호1 +카티날HC-100+ Yukaformer SM	시료 번호 12	시료 번호 13
동마찰계수	0.42	0.41	0.38	0.39	0.58	0.57

표 4의 결과로부터, 손상 모발에 있어서도, 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상의 정제 갈락토만난 다당을 양이온 변성시켜 얻어지는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 배합한 처방에서는, 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 배합한 것보다, 젖은 손상 모발에 대한 미끄럼성의 향상 효과가 우수함이 확인되었고, 더욱, 실시예 6에서의 브리치 미처리의 정상 모발로 평가했을 경우보다, 동마찰 계수의 차이가 커져 있으므로, 본 발명품의 손상 모발에서의 유용성이 확인되었다.

실시에 8 거품생성 시험

실시에 6의 6-a ~ 6-b로 조제한, 각각의 본 발명품의 처방 S1~S4의 샴푸를 이용하여 거품생성에 대해서 측정을 실시하였다. 비교를 때문에, 6-c로 조제한, 비교품 C1 및 C2의 샴푸에 대해서도 동일하게 거품생성을 측정하였다.

측정 방법은, 본 발명품의 처방 S1~S4의 샴푸와 비교품 C1 및 C2의 샴푸의 각각 1.5% 수용액을 조제하고, 조제한 각각의 수용액 175 mL를 시판의 주서 믹서에 넣고 교반하여 거품을 일게 하고, 이 때의 거품의 양을 측정하였다. 이 결과를 표 5에 나타내었다.

[표 5]
거품생성 실험결과(mL)

사용한 양이온성 폴리머	본 발명품의 처방				비교품	
	S1	S2	S3	S4	C1	C2
시료 번호	시료 번호 1	시료 번호 4	시료 번호 7	시료번호1 +카티날HC-100+ Yukaformer SM	시료 번호 12	시료 번호 13

1.5%수용액	1180	1170	1190	1190	1140	1150
---------	------	------	------	------	------	------

표 5의 결과로부터, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당은, 종래의 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당에 비해, 거품생성이 뛰어난 것이 증명되었다. 따라서, 본 발명품은 샴푸, 바디용 세정제, 세안료 등의 거품생성을 갖는 화장품 조성물에 배합했을 경우, 거품생성의 개선을 기대할 수 있다.

이하, 정상 모발, 및 손상 모발에 대한 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당에 의해 얻어지는 미끄럼성의 개선, 양호한 거품 생성 성능, 및 감촉의 향상을, 제형이 다른 화장품 조성물에 있어서 더욱 확인하였다.

헤어 샴푸

(조제)

실시에 9

9-a

실시에 1~5에서 얻은 본 발명의 시료 번호 1~9의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하여 표 6의 (A)에 나타낸 조성의 샴푸를 조제하였다. 표 6의 (A)의 성분 (14)를 65℃로 가열하고 성분 (1)을 교반하면서 천천히 가하여 용해시키고, 용해를 확인한 후, 가열을 멈추고 (5)~(10)을 가하여 교반하여 균일하게 하고, 더욱 30~40℃에서 성분 (11)~(13)을 가하여 균일하게 혼합하였다. 이렇게 하여 표 1중의 시료 번호 1~9에 대응하는 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 배합한 표 6의 (A)에 나타낸 조성의 샴푸를 각각 조제하고, 표 1의 시료 번호 1~9를 포함하는 샴푸를 순서에, 본 발명품의 처방 1~9로 하였다.

9-b

실시에 1에서 얻은 시료 번호 1의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하고, 더욱 양이온성 수용성 고분자 A로서 에틸렌옥사이드 평균 부가 몰수 1.8, 질소 함유율 1.8질량%의 양이온 변성 히드록시 에틸셀룰로오스(카티날 HC-100 ; 토호 케미칼공업(주) 사제)를 포함하는, 표 6의 (B)에 나타낸 조성의 샴푸를 조제하였다. 표 6의 (B)의 성분 (14)를 65℃에서 가열하고, 성분 (1), 및 (3)을 교반하면서 천천히 가하여 용해시키고 용해를 확인한 후, 가열을 멈추고 성분 (5)~(10)을 가하여 교반하여 균일하게 하고, 더욱이 30~40℃에서 성분 (11)~(13)을 가하여 균일하게 혼합하고, 얻어진 샴푸를 본 발명품의 처방 10으로 하였다.

9-c

상기 양이온성 수용성 고분자 A 대신에 양이온성 수용성 고분자 B로 하여 염화디알릴디메틸암모늄·아크릴아미드 공중합체(Merquat 550 ; NALCO 사제)를 포함한 표 6의 (C)에 나타낸 조성의 샴푸를 마찬가지로 조제하고, 이를 본 발명품의 처방 11로 하였다.

9-d

실시에 1에서 얻은 시료 번호 1의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하고, 더욱 양성 수용성 고분자로서 N-메타크릴로옥시에틸 N,N-디메틸암모늄- α -메틸카르복시베타인·메타크릴산 알킬공중합체(Yukaformer SM ; 미츠비시 화학 주식회사제)를 포함하는, 표 6의 (D)에 나타낸 조성의 샴푸를 조제하였다. 표 6의 (D)의 성분 (14)를 65℃에서 가열하고 성분 (1), 및 (4)를 교반하면서 천천히 가하여 용해시켜, 용해를 확인한 후, 가열을 멈추고 성분 (5)~(10)을 가하여 교반하여 균일하게 하고, 더욱 30~40℃에서 성분 (11)~(13)을 가하여 균일하게 혼합하여, 얻어진 샴푸를 본 발명품의 처방 12로 하였다.

9-e

실시에 1에서 얻은 시료 번호 1의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하여 양이온성 수용성 고분자, 양성 수용성 고분자를 포함하는, 표 6의 (E)에 나타낸 조성의 샴푸를 조제하였다. 표 6의 (E)의 성분 (14)를 65℃에서 가열하고 성분(1),

및 (3), (4)를 교반하면서 천천히 가하여 용해시켜 용해를 확인한 후, 가열을 멈추고 성분 (5)~(10)를 가하여 교반하여 균일하게 하고, 30~40℃에서 성분 (11)~(13)를 가하여 균일하게 혼합하여, 얻어진 샴푸를 본 발명품의 처방 13으로 하였다.

9-f(비교품의 조제)

본 발명에 의한 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 샴푸에 있어서의 그 효과를 비교하기 위해, 예 1에서 얻은 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당, 즉 표 1의 시료 번호 10 및 11을 이용하여 표 6의 비교품(G)에 나타난 조성의 샴푸를 조제하였다. 표 6의 비교품(G)의 성분 (14)을 65℃에서 가열하고 성분 (2)를 교반하면서 천천히 가하여 용해시켰다. 용해를 확인한 후, 가열을 멈추고 성분 (5)~(10)을 가하여 교반하여 균일하게 하고 30~40℃에서 성분 (11)~(13)을 가하여 균일하게 혼합하여, 얻어진 샴푸를 각각 비교품 1 및 2로 하였다.

9-g(비교품의 조제)

더욱 효과를 비교하기 위해, 상기 9-f에 있어서의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당 대신에, 비교예 1에서 얻은, 갈락토만난 함유량이 80질량% 미만의 미정제 갈락토만난 다당을 양이온 변성한, 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당, 즉 표 1의 시료 번호 12 및 13을 이용하여 표 6의 비교품(G)에 나타난 조성의 샴푸를 9-f와 동일하게 조제하여, 각각을 비교품 3 및 4로 하였다.

[표 6]
샴푸처방

배합비(% , 고행분계산)		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	표준품 (F)	비교품 (G)
(1)	본 발명품(시료번호 1~5)	0.6					0	0
(2)	비교품(시료번호 10~13)	0					0	0.6
(3)	양이온성 수용성 고분자 A (카티날 HC-100)	0	0.4	0	0	0.2	0	0
	양이온성 수용성 고분자 B (마코트 550)	0	0	0.4	0	0	0	0
(4)	양성 수용성 고분자 (Yukaformer SM)	0	0	0	0.4	0.2	0	0
(5)	폴리옥시에틸렌(1.5) 라우릴에테르 황산트리에탄올아민	6.0					6.0	6.0
(6)	폴리옥시에틸렌(3) 라우릴에테르 황산나트륨	3.0					3.0	3.0
(7)	야자유 지방산 아미드프로필베타인	4.5					4.5	4.5
(8)	야자유 지방산 모노에탄올아미드	2.5					2.5	2.5
(9)	디프로필렌글리콜	3.0					3.0	3.0
(10)	디스테아린산에틸렌글리콜	1.0					1.0	1.0
(11)	에티드산나트륨	0.1					0.1	0.1
(12)	안식향산나트륨	0.1					0.1	0.1
(13)	구연산수용액 (pH 조정용; pH 5.5~6.0)	적량					적량	적량
(14)	증류수	잔량					잔량	잔량

9-h(비교품의 조제)

더욱 다른 양이온성 폴리머와 그 효과를 비교하기 위해, 상기 9-f에 있어서의 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당 대신에, 동일한 갈락토만난 다당이어도 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 2 대 1의 구아검을 양이온 변성한, 질소 함유율 1.9 질량%의 양이온 변성 구아검(카티날 CG-100 ; 토호 케미칼공업(주) 사제)을 이용하여 표 6의 비교품(G)에 나타난 조성의 샴푸를 9-f와 동일하게 조제하고, 이를 비교품 5로 하였다.

(평가)

실시에 10

상기 9-a ~ 9-e에서 조제한 각각의 샴푸, 즉 본 발명품의 처방 1~13에 대해서 10명의 테스터에 의해 다음에 나타난 항목의 성능 평가를 실시하였다. 성능 평가방법은, 성분에 양이온성 폴리머 등을 포함하지 않는 표 6의 표준품 (F)에 나타난 조성의 샴푸와, 각각 평가해야 할 대상의 샴푸를 사용하고, 세발시의 사용감, 건조 후의 사용감을, 표준품(F)을 기준으로 하여,

- 세발시의 거품생성
- 사용시의 미끄럼성(손가락 통과, 및 머리카락의 감촉)
- 사용후(건조한 모발)의 빗통과감

에 대하여 비교하고, 하기 표 7에 나타난 방법으로 수치화하여, 각각의 항목에 대해서 10명의 테스터의 평가값을 합계하였다. 이 평가 결과를 표 8에 나타내었다. 또한, 상기 표준품 (F)은 표 6의 표준품 (F)의 성분 (14)를 65℃에서 가열한 후, 성분 (5)~(10)를 가하여 교반하여 균일하게 한 후, 냉각하여 30~40℃에서 성분 (11)~(13)을 가하여 균일하게 혼합하여 조제하였다.

비교예 2

상기 9-f ~ 9-h로 조제한 각각의 샴푸, 비교품 1~5에 대해서, 실시에 10과 동일하게 성능 평가를 실시하여, 그 결과를 표 8에 나타내었다.

[표 7]

	평가항목			
	사용시			사용후
점수	거품생성	세발시의 손가락통과	젖은 모발의 감촉	빗통과의 상태
+2	많음	좋음	매끈함	좋음
+1	약간많음	약간 좋음	약간 매끈함	약간 좋음
0	동등	동등	동등	동등
-1	약간적음	약간 나쁨	약간 뻣뻣함	약간 나쁨
-2	적음	나쁨	뻣뻣함	나쁨

[표 8]

	사용한 양이온성 폴리머	사용시			사용후
		거품생성	세발시의 손가락통과	젖은 모발의 감촉	빗통과의 상태

개 발 명 의 처 방	1	시료번호 1	16	17	16	15	
	2	시료번호 2	16	15	15	15	
	3	시료번호 3	16	16	15	14	
	4	시료번호 4	15	17	17	16	
	5	시료번호 5	16	16	16	14	
	6	시료번호 6	17	17	17	15	
	7	시료번호 7	17	16	16	16	
	8	시료번호 8	17	17	16	15	
	9	시료번호 9	15	16	16	15	
	10	시	카티날 HC-100	17	17	17	16
	11	료	Merquat 550	17	16	16	17
	12	번	Yukaformer SM	16	16	16	16
	13	호 1	카티날 HC-100 및 Yukaformer SM	17	17	16	16
비 교 품	1	시료번호 10	5	-10	-8	1	
	2	시료번호 11	-2	-7	-6	-6	
	3	시료번호 12	9	10	10	10	
	4	시료번호 13	10	11	9	9	
	5	카티날 CG-100	8	11	9	5	

표 8의 결과로부터, 정제 갈락토만난 다당을 양이온 변성시켰던, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 샴푸에 이용했을 경우, 세발시의 거품생성과 사용시의 손가락 통과 및 감촉 등의 컨디셔닝 효과가 뛰어나 건조 후는 빗통과 등의 컨디셔닝 효과가 뛰어난 것이 확인되었다.

또한, 미정제의 갈락토만난 다당을 양이온 변성한 시료번호 12 및 13을 포함한 비교품 3 및 4에서는, 세정시의 손가락통과 등의 컨디셔닝 효과가 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당과 비교하여 떨어지며, 건조 후의 미끄럼성, 마무리감도 열악하고, 이로부터 갈락토만난 함유량 80질량% 이상의 정제 갈락토만난 다당을 양이온 변성하였던, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당에 의해 성능이 개선됨이 나타났다. 게다가 배합 성분으로서 양이온성 수용성 고분자(카티날 HC-100, Merquat 550 등) 및/또는 양성 수용성 고분자(Yukaformer SM 등)를 병용함으로써, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당이 갖는 성능을 해치는 일 없이, 컨디셔닝 효과가 향상됨이 확인되었다. 본 발명품을 포함한 샴푸의 성능은, 종래부터 컨디셔닝제로서 이용되는, 만노오스와 갈락토오스의 조성비가 2 대 1의 갈락토만난 다당을 양이온 변성한 양이온성 폴리머(양이온 변성 구아검 : 카티날 CG-100)를 포함한 비교품 5와 비교하면, 사용시 및 사용후 모두 양호하며 종래의 컨디셔닝제에는 없는, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당이 갖는 세발시의 미끄럼성, 및 건조 후의 마무리감을 얻을 수 있음이 확인되었다.

(배합예 1~5)

이하에, 샴푸에의 본 발명의 매우 적합한 배합예를 나타낸다.

[표 9]
배합예 1 샴푸 (1)

배합성분	배합량 (%)
폴리옥시에틸렌(3)라우릴에테르황산나트륨	6.0
야자유 지방산 메틸타우린나트륨	3.0
라우로안포아세트산나트륨	3.0
라우린산프로필렌글리콜	0.9
야자유 지방산 디에탄올아미드	1.0
폴리옥시에틸렌(4)알킬(C12~14)술포코하크산2나트륨	2.0
양이온화 셀룰로오스	0.5
본 발명품(시료번호 2)	0.2
프로필렌글리콜	0.3

염화나트륨	0.5
안식향산나트륨	0.3
에디드산2나트륨	0.05
정제수	잔량
향료	0.3

정제수를 70℃에서 가열하고, 다른 성분을 가하여 균일하게 용해한 후, 냉각하였다.

[표 10]
배합예 2 샴푸(2)

배합성분	배합량(%)
디스테아린산에틸렌글리콜	2.0
야자유 지방산 메틸타우린나트륨	8.0
팜핵유 지방산 아마이드프로필베타인	5.0
본 발명품(시료번호 1)	0.5
라우릴히드록시술포베타인	1.5
야자유 지방산모노에탄올아미드	3.0
스테아린산 디메틸아미노프로필아미드	0.3
구연산	0.55
염화나트륨	1.2
페녹시에탄올	0.1
향료, 색소, 방부제	적량
금속이온 봉쇄제, pH 조정제	적량
정제수	잔량

정제수를 70℃에서 가열하고, 다른 성분을 가하여 균일하게 용해한 후, 냉각하였다.

[표 11]
배합예 3 샴푸(3)

배합성분	배합량(%)
폴리옥시에틸렌(2)라우릴에테르황산나트륨	10.0
폴리옥시에틸렌 야자유 지방산모노에탄올아미드황산나트륨	2.0
디스테아린산에틸렌글리콜	1.8
라우릴산프로필렌글리콜	2.0
야자유 지방산아미드프로필베타인	4.0
메틸폴리실록산마이크로에멀전	1.0
본 발명품(시료번호 6)	0.3
폴리쿠오타늄-7	0.1
프로필렌글리콜	2.0
야자유 지방산 디에탄올아미드	0.5
올레인산 글리세릴	0.2
구연산	0.8
알기닌	0.1
염화나트륨	0.4
페녹시에탄올	0.1
안식향산나트륨	0.3
에디트산2나트륨	0.05
정제수	잔량

향료	적량
----	----

정제수를 70℃에서 가열하고, 다른 성분을 가하여 균일하게 용해한 후, 냉각하였다.

[표 12]
배합예 4 샴푸(4)

배합성분	배합량 (%)
본 발명품(시료번호 1)	0.3
폴리쿠오타늄-7	0.1
양이온 변성 페누그릭검(※1)	0.2
디스테아린산에틸렌글리콜	2.0
야자유 지방산 메틸타우린나트륨	5.0
야자유 지방산 살코신나트륨	3.0
팜핵유 지방산 아미드프로필베타인	5.0
라우릴히드록시술포베타인	1.5
야자유 지방산 모노에탄올아미드	3.0
옥테닐코하크산덱스트린에스테르	0.5
스테아린산디메틸아미노프로필아미드	0.3
구연산	0.55
염화나트륨	1.2
페녹시에탄올	0.1
향료, 색소, 방부제	적량
금속이온 봉쇄제, pH 조정제	적량
정제수	잔량

정제수를 70℃에서 가열하고, 다른 성분을 가하여 균일하게 용해한 후, 냉각하였다.

※1) 양이온 변성 페누그릭검(전 성분 표시 명칭 : 코로하히드록시프로필트리모늄클로리드)

[표 13]
배합예 5 샴푸(5)

배합성분	배합량 (%)
본 발명품(시료번호 2)	0.1
본 발명품(시료번호 8)	0.3
양이온 변성 구아검(※2)	0.2
디스테아린산 에틸렌글리콜	2.0
야자유 지방산 메틸타우린나트륨	6.0
폴리옥시에틸렌 야자유지방산 모노에탄올아미드황산나트륨	3.0
야자유 지방산 아미드프로필베타인	5.0
라우릴디메틸아미노아세트산베타인	1.5
야자유 지방산디에탄올아미드	3.0
고중합메틸폴리실록산	0.2
폴리옥시에틸렌(4) 라우릴에테르	0.2
염화나트륨	1.2
페녹시에탄올	0.1
향료, 색소, 방부제	적량
금속이온 봉쇄제, pH 조정제	적량

정제수	잔량
-----	----

정제수를 70℃에서 가열하고, 다른 성분을 가하여 균일하게 용해한 후, 냉각하였다.

※2) 양이온 변성 구아검 (전성분 표시 명칭 : 구아히드록시프로필트리모니움클로리드)

배합예 1~5에서 제조한 화장료 조성물에 있어서, 더욱 그 효과를 확인한 결과, 세발시의 거품생성 및 거품질의 개선과 세 발 및 행균시의 손가락 통과, 감촉 등의 컨디셔닝 효과가 뛰어나고, 더욱 건조 후에는 빗 통과, 감촉 등의 컨디셔닝 효과가 뛰어난 것이었다.

헤어 린스

(조제)

실시에 11

11-a

실시에 1, 2, 3 및 5에서 얻어진 시료 번호 1, 4, 5 및 7의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하여 하기 표 14의 (A)에 나타낸, 아미드아민 화합물과 중화제로서 구연산을 이용하여 중화한, 베헨산디메틸아미노프로필아미드·구연산염과 더욱 고급 알코올(세타놀)을 포함한 조성의 린스를 조제하였다. 표 14의 (A)의 성분 (5)~(11)을 80℃에서 가열하고, 교반하여 균일하게 한 용액에, 미리 성분(13)에 성분(1)을 교반하면서 가하여 용해시킨 용액을 80℃에서 가열한 것을 교반하면서 가한 후, 냉각하면서 성분 (12)를 가하여 균일하게 혼합하였다. 이렇게 하여 표 14의 (A)에 나타낸 조성의 린스를 조제하고, 표 1의 시료 번호 1, 4, 5 및 7의 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 포함한 린스를 순서대로, 본 발명품의 처방 14~17로 하였다.

11-b

실시에 1에서 얻은 시료 번호 1의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용해 더욱 양이온성 수용성 고분자로서 에틸렌 옥사이드 평균 부가 몰수 1.8, 질소 함유율 1.8질량%의 양이온 변성 히드록시 에틸 셀룰로오스(카티날 HC-100 ; 토호 케미칼공업(주) 사제)를 포함한, 표 14의 (B)에 나타낸 조성의 린스를 조제하였다. 표 14의 (B)의 성분 (5)~(11)을 80℃에서 가열하고, 교반하여 균일하게 한 용액에, 미리 성분 (13) 성분 (1), 및 (3)을 교반하면서 가하고 용해시킨 용액을 80℃에서 가열한 것을 교반하면서 가한 후, 냉각하면서 성분 (12)를 가하여 균일하게 혼합하고, 얻어진 린스를 본 발명품의 처방 18로 하였다.

11-c

실시에 1에서 얻은 시료 번호 1의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하고, 더욱 양성 수용성 고분자로서 N-메타크릴로일옥시에틸 N,N-디메틸암모늄- α -메틸카르복시베타인·메타크릴산 알킬공중합체(Yukaformer SM ; 미즈비시 화학 주식회사제)를 포함한, 표 14의 (C)에 나타낸 조성의 린스를 조제하였다. 표 14의 (C)의 성분 (5)~(11)을 80℃에서 가열하고, 교반하여 균일하게 한 용액에, 미리 성분(13)에 성분(1), 및 (4)를 교반하면서 가하여 용해시킨 용액을 80℃에서 가열한 것을 교반하면서 가한 후, 냉각하면서 성분 (12)를 가하여 균일하게 혼합하고, 얻어진 린스를 본 발명품의 처방 19로 하였다.

11-d

실시에 1에서 얻어진 시료 번호 1의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하여 하기 표 14의 (D)에 나타낸, 아미드아민 화합물과 중화제로서 구연산을 이용하여 중화한, 베헨산디메틸 아미노프로필아미드·구연산염과 더욱 고급 알코올(세타놀), 실리콘(메틸폴리실록산)을 포함한 조성의 린스를 조제하였다. 표 14의 (D)의 성분 (5)~(11)을 80℃에서 가열하고, 교반하여 균일하게 한 용액에, 미리 성분 (13)에 성분 (1)을 교반하면서 가하고 용해시킨 용액을 80℃에서 가열한 것을 교반하면서 가한 후, 냉각하면서 성분 (12)를 가하여 균일하게 혼합하고, 얻어진 린스를 본 발명품의 처방 20으로 하였다.

11-e(비교품의 조제)

본 발명에 의한 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 린스에 있어서의 그 효과를 비교하기 위해, 예 1에서 얻은 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당, 즉 표 1의 시료 번호 10 및 11을 이용하여 표 14의 비교품(F)에 나타낸 조성의 린스를 조제하였다. 표 14의 비교품(F)의 성분 (5)~(11)을 80℃에서 가열하고 교반하여 균일하게 한 용액에, 미리 성분 (13)에 성분 (2)를 교반하면서 가하고 용해시킨 용액을 80℃에서 가열한 것을 교반하면서 가한 후, 냉각하면서 성분 (12)를 가하여 균일하게 혼합하고, 표 1의 시료 번호 10 및 11을 포함한 린스를, 각각 비교품 6 및 7로 하였다.

11-f(비교품의 조제)

더욱 효과를 비교하기 위해, 상기 시료 번호 10 및 11 대신에, 비교예 1의 미정제의 갈락토만난 다당을 양이온 변성한, 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당, 즉 표 1의 시료 번호 12 및 13을 이용하여, 표 14의 비교품(F)에 나타낸 조성의 린스를 11-e와 동일하게 조제하여, 얻어진 린스를 각각 비교품 8 및 9로 하였다.

[표 14]
린스 처방

배합비(% , 고행분계산)		(A)	(B)	(C)	(D)	표준품 (E)	비교품 (F)
배합성분							
(1)	본 발명품(시료번호 1,4, 5,7)	1.0				0	0
(2)	비교품(시료번호 10, 11, 12, 13)	0				0	1.0
(3)	양이온성 수용성 고분자(카티날HC-100)	0	0.5	0	0	0	0
(4)	양성 수용성 고분자(Yukaformer SM)	0	0	0.5	0	0	0
(5)	베헨산디메틸아미노프로필아미드 · 구연산염	2.0				2.0	2.0
(6)	젯산세틸	2.0				2.0	2.0
(7)	폴리옥시에틸렌(4) 스테아릴에테르	1.0				1.0	1.0
(8)	팔미틴산이소프로필	1.0				1.0	1.0
(9)	세타놀	6.0				6.0	6.0
(10)	메틸폴리실록산	0	0	0	0.8	0	0
(11)	파라옥시안식향산메틸	0.1				0.1	0.1
(12)	구연산수용액(pH 조정용: pH 4.0~4.5)	적량				적량	적량
(13)	증류수	잔량				잔량	잔량

(평가)

실시에 12

상술한 11-a ~ 11-d에서 조제한 각각의 린스, 즉 본 발명품의 처방 14~20에 대해서, 10명의 테스터에 의해 다음에 나타낸 항목의 성능 평가를 실시하였다. 성능 평가방법은, 성분에 양이온성 폴리머를 포함하지 않는 표 14의 표준품(E)에 나타낸 조성의 린스와, 각각 평가해야 할 대상의 린스를 사용하고, 행굼시의 손가락 통과, 드라이어 건조를 실시한 후의 사용감을, 표준품(E)을 기준으로 하여,

·행굼시의 미끄럼성(손가락 통과)

·건조한 머리카락의 컨디션 효과의 유무(빗 통과, 뽕뽕한 감 등)

에 대하여 비교하여, 그것을 하기 표 15의 방법으로 수치화하여, 평가를 실시한 10명의 테스터의 값을 합계하였다. 이 평가 결과를 표 16에 나타내었다. 또한, 상기 표준품(E)은 표 14의 표준품(E)의 성분 (5)~(11)을 80℃에서 가열하고, 교반하여 균일하게 한 용액에, 80℃에서 가열한 성분 (13)을 교반하면서 가한 후, 냉각하면서 성분 (12)를 가하여 균일하게 혼합하여 조제하였다.

비교예 3

상술한 11-e 및 11-f로 조제한 각각의 린스, 즉 비교품 6~9에 대하여, 실시예 12와 동일하게 성능 평가를 실시하여, 그 결과를 표 16에 나타내었다.

[표 15]

점수	평가항목		
	손가락통과	빗통과	뽀뽀한 감
+2	좋음	좋음	적음
+1	약간 좋음	약간 좋음	약간 적음
0	동등	동등	동등
-1	약간 나쁨	약간 나쁨	약간 많음
-2	나쁨	나쁨	많음

[표 16]

린스 성능평가 결과

	본 발명품의 처방								비교품			
	14	15	16	17	18	19	20	6	7	8	9	
사용한 양이온성 폴리머	시료번호 1	시료번호 4	시료번호 5	시료번호 7	시료번호 카티날 HC-100	시료번호 Yukaformer SM	시료번호 1	시료번호 10	시료번호 11	시료번호 12	시료번호 13	
행금시의 손가락통과	16	17	16	16	17	17	16	0	-2	10	9	
건조 시	16	16	16	17	15	15	16	-4	-3	9	10	
뽀뽀한 감	13	14	13	13	14	13	15	0	2	9	9	

표 16의 결과로부터, 갈락토만난 함유량이 80질량% 이상의 정제 갈락토만난 다당을 양이온 변성시켰던, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 포함하고 더욱 아미드아민 화합물, 중화제, 및 고급 알코올(세타놀)을 포함한 린스에서는, 조성물의 행금시의 미끄럼성이 뛰어난 것이 확인되었다. 게다가 건조 후의 빗통과의 개선이나, 뽀뽀한 감의 적음 등의 컨디셔닝 효과를 얻을 수 있기 때문에, 아미드아민 화합물, 중화제, 및 고급 알코올을 포함한 시스템에 있어서도, 본 발명품에 따른 양호한 마무리감이 확인되었다.

또한, 아미드아민 화합물, 중화제, 및 고급 알코올을 포함한 린스에 있어서의 본 발명품의 성능(본 발명품의 처방 14~20)을, 갈락토만난 함유량이 80질량% 미만인 미정제의 갈락토만난 다당을 양이온 변성한, 시료 번호 12 및 13의 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당(비교품의 처방 8~9)과 비교하면, 사용시의 컨디셔닝 효과 및 사용후의 마무리감 모두 우수한 것이 확인되었다. 이것은 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당에서는, 종래의 갈락토만난 함유량이 80질량% 미만인 미정제의 갈락토만난 다당을 양이온 변성한 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당보다, 외피 유래의 침전물이나, 단백질, 비수용성 물질이 줄어 있어 이에 의해 행금시에 양호한 미끄럼성을 얻을 수 있음과 동시에, 사용후의 마무리감도 향상되는 것으로 생각된다. 게다가 양이온성 수용성 고분자 및/또는 양성 수용성 고분자를 병용함으로써, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당이 갖는 성능을 해치는 일 없이, 컨디셔닝 효과가 향상하는 것이 확인되었다. 또한, 메틸폴리실록산 등의 실리콘을 배합함으로써, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당이 갖는 성능을 해치는 일 없이, 컨디셔닝 효과가 향상하는 것도 확인되었다.

(배합예 6~9)

이하에, 린스, 컨디셔너 등의 컨디셔닝 효과를 필요로 하는 모발 처리용 조성물에서의, 본 발명의 매우 적합한 배합예를 나타낸다.

[표 17]
배합예 6 린스(1)

배합성분	배합량(%)
올리브유	0.3
스테아릴알코올	2.5
세틸알코올	2.7
글리세린	4.0
1,3-부틸렌글리콜	5.0
가수분해 소맥밀	0.2
히드록시스테아린산	0.5
2-에틸헥산산세틸	1.0
염화디스테아릴디메틸암모늄	0.2
염화히드록시프로필트리모늄전분	0.3
베헨산디메틸아미노프로필아미드	0.5
본 발명품(시료번호 4)	1.0
L-글루타민산	0.5
실리콘유	2.0
향료, 색소, 방부제	적량
정제수	잔량

표 17의 정제수에, 본 발명품, 염화히드록시프로필트리모늄전분, 베헨산디메틸아미노프로필아미드, 가수분해 소맥분, L-글루타민산, 글리세린, 1,3-부틸렌글리콜, 색소를 가하여 80℃로 유지한다(수(水)상). 나머지의 다른 성분을 혼합, 가열 용해하고, 80℃로 유지한다(유(油)상). 수상과 유상을 섞어서 호모 믹서로 유화 후, 교반하면서 냉각하였다.

[표 18]
배합예 7 린스(2)

배합성분	배합량(%)
팔미탄산이소프로필	3.0
젓산세틸	3.0
베헤닐알코올	2.0
스테아릴알코올	2.0
히드록시프로필트리모늄가수분해젤라틴	0.3
염화스테아릴트리메틸암모늄	0.7
글리세린	0.45
미리스틴산이소세틸	0.1
밍크유 지방산에틸	0.2
자기유화형 모노스테아린산글리세린	0.2
본 발명품(시료번호 3)	1.2
아미노에틸아미노프로필실록산·디메틸실록산공중합체	2.0
디메틸폴리실록산	0.5
페녹시에탄올	0.5
색소	적량
향료	적량
정제수	잔량

표 18의 정제수에, 본 발명품, 염화스테아릴트리메틸암모늄, 글리세린, 히드록시프로필트리모늄 가수분해 케라틴, 페녹시에탄올, 색소를 가하여 75℃에서 유지한다(수상). 나머지의 다른 성분을 혼합, 가열 용해하고, 75℃에서 유지한다(유상). 수상과 유상을 섞어서 호모 믹서로 유화 후, 교반하면서 냉각하였다.

[표 19]
배합예 8 린스(3)

배합성분	배합량 (%)
본 발명품(시료번호 3)	0.3
본 발명품(시료번호 7)	0.4
폴리쿠오타늄-7	0.2
폴리쿠오타늄-22	0.1
팔미틴산옥틸	3.0
젯산세틸	3.0
베헤닐알코올	2.0
세타놀	1.5
염화스테아릴트리메틸암모늄	1.0
글리세린	0.45
미리스틴산이소세틸	0.1
밍크유 지방산에틸	0.2
폴리옥시에틸렌(4)스테아릴에테르	0.5
디메틸폴리실록산	2.0
스테아린산글리세릴	1.0
페녹시에탄올	0.5
색소향료g	적량
정제수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 린스를 제조한다.

[표 20]
배합예 9 컨디셔너

배합성분	배합량 (%)
세타놀	1.5
베헤닐알코올	4.0
1,3-부틸렌글리콜	1.0
글리세린	2.0
2-에틸헥산산세틸	2.0
미리스틴산이소세틸	0.4
밍크유 지방산 에틸	0.1
폴리옥시에틸렌(4)스테아릴에테르	1.0
N-(3-알킬(12,14)옥시-2-히드록시프로필)-L-알기닌염산염	0.6
본 발명품(시료번호 8)	0.6
스테아린산 디메틸아미노프로필아미드	1.5
50% 젯산	0.9
페녹시에탄올	0.3
안식향산나트륨	0.3
향료	0.5
정제수	잔량

표 20의 정제수에, 본 발명품, N-(3-알킬(12,14) 옥시-2-히드록시프로필)-L-아르기닌염산염, 스테아린산디메틸아미노프로필아미드, 50% 젯산, 글리세린, 페녹시에탄올, 안식향산나트륨을 가하여 70℃로 유지한다(수상). 나머지의 다른 성분을 혼합, 가열 용해하고, 70℃로 유지한다(유상). 수상과 유상을 섞어서 호모 믹서로 유화 후, 교반하면서 냉각하였다.

배합에 6~9에서 제조한 화장료 조성물에 있어서, 더욱 그 효과를 확인한 결과, 행굼시의 미끄럼성이 우수하고, 건조 후의 빗 통과의 개선, 뻣뻣한 감의 적음 등의 컨디셔닝 효과가 우수한 것이다.

헤어 칼라

(조제)

실시에 13

13-a

실시에 1 및 5에서 얻어진 시료 번호 1 및 7의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하여 하기 표 21의 (A)에 나타낸, 2제식 산화염모제를 조제하고, 표 1중의 시료 번호 1 및 7의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 포함한 2제식 산화염모제를 본 발명품의 처방 21 및 22로 하였다. 사용시에는, 이 2제식 산화염모제의 제1제와 제 2 제를 중량비 1 대 1로 혼합하여, 모발에 도포하였다.

13-b(비교품의 조제)

비교예 1에서 얻어진 갈락토만난 함유량이 80질량% 미만인 미정제의 갈락토만난 다당을 양이온 변성한, 시료 번호 13의 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 이용하여 하기 표 21의 비교품(C)에 나타낸, 2제식 산화염모제를 조제하였다. 표 1의 시료 번호 13의 미정제 양이온 변성 타라 검을 포함한 2제식 산화염모제를 비교품 10으로 하였다. 사용시에는, 이 2제식 산화염모제의 제1제와 제 2 제를 중량비 1 대 1로 혼합하여, 모발에 도포하였다.

[표 21]
2제식 산화염모제의 처방

배합비(%, 고행분계산)		(A)	표준품 (B)	비교품 (C)
배합성분				
제 1 제	(1) 본 발명품(시료번호 1, 7)	0.5	0	0
	(2) 비교품(시료번호 13)	0	0	0.5
	(3) 세트스테아릴알코올	5.0		
	(4) POE(5) 베헤닐에테르	2.0		
	(5) POE(20) 스테아릴에테르	2.0		
	(6) 고중합 실리콘	0.2		
	(7) 프로필렌글리콜	2.0		
	(8) 유동 파라핀	5.0		
	(9) 28% 암모니아수	2.0		
	(10) 툴루엔-2,5-디아민	1.5		
	(11) 레졸린	1.0		
	(12) 에디트산나트륨	0.2		
	(13) 정제수	잔량		

제 2 제	(1)	과산화수소수(35%)	17.0
	(2)	세타놀	2.0
	(3)	POE(30) 세틸에테르	3.0
	(4)	POE(2) 라우릴에테르황산나트륨	0.3
	(5)	메틸파라벤	0.1
	(6)	구연산(pH 3.5)	적량
	(7)	인산일수소나트륨	0.1
	(8)	에디트산나트륨	0.2
	(9)	정제수	잔량

(평가)

실시에 14

상술한 13-a로 조제한 각각의 2제식 산화염모제, 즉 본 발명품의 처방 21 및 22에 대해서, 10명의 테스터에 의해 다음에 나타낸 항목의 성능 평가를 실시하였다.

성능 평가방법은, 성분에 양이온성 폴리머를 포함하지 않는 표 21의 표준품(B)에 나타낸 조성의 산화염모제와, 각각 평가해야 할 대상의 산화염모제를 사용하하고 제1제와 제2제의 등량 혼합액을 모발에 도포하고, 실온하에서 30분간 방치한 후, 40℃의 흐르는 물로 3분간 행굼, 드라이어로 건조하였다. 이 때의 행굼시의 미끄럼성과 염모후의 감촉을, 표준품(B)을 기준으로 하여,

·행굼시의 미끄럼성

·염모 후의 감촉

에 대하여 비교하고, 그것을 하기 표 22의 방법으로 수치화하여, 평가를 실시한 10명의 테스터의 값을 합계하였다. 이 평가 결과를 표 23에 나타내었다. 또한, 상기 표준품(B)은 13-a에 기준하여 조제하고, 제1제와 제2제를 중량비 1 대 1로 혼합하여 모발에 도포하였다.

비교예 4

상기 13-b로 조제한 비교품 10의 산화염모제에 대하여, 실시에 14와 동일하게 성능 평가를 실시하고, 그 결과를 표 23에 나타내었다.

[표 22]

평가항목		
점수	행굼시의 미끄럼성	건조후의 마무리감
+2	좋음	좋음
+1	약간 좋음	약간 좋음
0	동등	동등
-1	약간 나쁨	약간 나쁨
-2	나쁨	나쁨

[표 23]

2제식 염모제의 성능 평가결과

사용한 양이온성 폴리머	본 발명품의 처방		비교품
	21	22	
행굵시의 미끄럼성	시료번호 1	시료번호 7	시료번호 13
건조후의 마무리감	14	13	5
	12	11	4

표 23의 결과로부터, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 염모제에 배합했을 경우, 손상 모발에 대한 컨디셔닝 효과로부터, 행굵시에 있어서의 미끄럼성이 향상되고, 양호한 손가락 통과감이 얻어진다. 또한, 건조 후의 마무리감도 개선되어 염모제의 조성물로서 우수한 것이 확인되었다. 또한, 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 배합한 비교품 10과 비교하여, 본 발명품의 처방 21 및 22는 함께, 행굵시의 미끄럼성 및 건조 후의 마무리감이 향상되어 있고, 손상 모발에 있어서도, 종래의 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당보다 우수함이 확인되었다.

(배합예 10, 11)

이하에 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당의 손상 모발에 대한 컨디셔닝 효과를 이용한, 매우 적합한 배합예를 나타낸다.

[표 24]

배합성분		배합량(%)
제 1 제	(1) 본 발명품(시료번호 2)	0.3
	(2) 폴리쿠오타늄-6	0.15
	(3) 폴리쿠오타늄-10	0.15
	(4) 염화스테아릴트리메틸암모늄	1.0
	(5) POE(20)올레일에테르	5.0
	(6) POE(10)헥실데실에테르	10.0
	(7) 라우린산아미드프로필베타인액	5.0
	(8) 세타놀	5.0
	(9) 프로필렌글리콜	15.0
	(10) 폴리에틸렌글리콜	5.0
	(11) 티오글리콜산나트륨	0.5
	(12) 아미노프로필디메티콘	0.4
	(13) 툴루엔 2,5-디아민	3.0
	(14) 레졸신	0.8
	(15) 염산2,4-디아미노페녹시에탄올	0.2
	(16) 파라페닐렌디아민	0.2
	(17) 메타아미노페놀	0.2
	(18) 28% 암모니아수	5.0
	(19) 아황산나트륨	0.5
	(20) 향료	적량
	(21) 방부제	적량
	(22) 정제수	잔량
제 2 제	(1) 과산화수소수(35%)	17.0
	(2) 세타놀	1.0
	(3) 라우릴황산나트륨	0.3
	(4) 페나세틴	0.1
	(5) 에디트산나트륨	0.2
	(6) 정제수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 2제식 산화염모제를 제조한다.

[표 25]

배합성분			배합량(%)
제 1 제	(1)	본 발명품(시료번호 7)	1.5
	(2)	가수분해 콜라겐액	3.0
	(3)	야자유 지방산 아미드프로필베타인	30.0
	(4)	POE(2) 도데실에테르	15.0
	(5)	POE(10) 세틸에테르	15.0
	(6)	아미노프로필디메티콘	0.3
	(7)	2-옥틸데카놀	4.5
	(8)	폴리에틸렌글리콜	5.0
	(9)	염화트리메틸베헤닐암모늄	1.0
	(10)	28% 암모니아수	2.0
	(11)	아스코빈산	0.5
	(12)	무수아황산나트륨	0.2
	(13)	향료	적량
	(14)	방부제	적량
	(15)	정제수	잔량
제 2 제	(1)	과산화수소수(35%)	15.0
	(2)	세타놀	2.0
	(3)	POE(20) 세틸에테르	3.0
	(4)	라우릴황산나트륨	0.5
	(5)	방부제	0.1
	(6)	글리콜산	적량
	(7)	인산일수소나트륨	0.1
	(8)	에디트산나트륨	0.2
	(9)	정제수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 2제식 모발탈색제를 제조한다.

배합예 10~11로 제조한 화장료 조성물에 있어서, 더욱 그 효과를 확인한 결과, 행굼시의 미끄럼성이 우수하고, 건조 후의 마무리감도 개선되며 컨디셔닝 효과가 우수한 것이었다.

(배합예 12~13)

이하에, 컨디셔닝 효과를 필요로 하는 다른 모발 처리 조성물에서의, 본 발명의 매우 적합한 배합예를 나타낸다.

[표 26]

배합예 12 헤어왁스

배합성분	배합량(%)
본 발명품(시료번호 1)	0.3
양이온 변성 구아검(※3)	0.1
폴리쿠오타늄-6	0.1
폴리쿠오타늄-28	0.3
유동 파라핀	10.0
마이크로크리스타린왁스	10.0
메틸폴리실록산	5.0
스테아릴알코올	3.0
프로필렌글리콜	10.0

카르나바로우	3.0
이소스테아린산	1.0
스테아린산	5.0
테트라2-에틸헥산산펜타에리스리트	2.0
폴리옥시에틸렌경화피마자유	3.0
폴리옥시에틸렌올레일에테르인산	2.0
자기유화형 모노스테아린산글리세린	2.0
트리에탄올아민	1.0
D-δ-토코페롤	0.05
메귀리 엑기스	0.1
파라옥시안식향산에스테르	0.2
폴리아크릴산나트륨	0.05
정제수	잔량
향료	0.08

통상적인 방법에 기초하여, 헤어 왁스를 제조한다.

※3) 양이온 변성 구아검 (전성분 표시 명칭 : 구아 히드록시프로필트리모니움클로리드)

[표 27]
배합예 13 헤어젤

배합성분	배합량 (%)
본 발명품(시료번호 3)	0.8
폴리쿠오타늄-7	0.2
폴리쿠오타늄-11	1.0
글리세린	5.0
에탄올	20.0
폴리옥시에틸렌옥틸도데실에테르	1.0
향료, 킬레이트제	적량
증류수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 헤어 젤을 제조한다.

바디용 세정제

(조제)

실시에 15

15-a

실시에 1, 2 및 5에서 얻어진 시료 번호 1, 4 및 7의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 이용하여 표 28의 (A)에 나타난 조성의 바디용 세정제(바디 비누)를 조제하였다. 표 28의 (A)의 성분 (11)을 60℃에서 가열하고, 성분 (1)을 교반하면서 가하여 용해시키고, 용해를 확인한 후, 50~60℃에서 성분 (3)~(7)을 교반하면서 가하여 균일하게 하고, 더욱 30~40℃에서 성분 (8)~(10)을 동일하게 교반하면서 가하여 균일하게 혼합하였다. 이렇게 하여 표 28의 (A)에 나타난 조성의 바디용 세정제를 각각 조제하고, 표 1의 시료 번호 1, 4 및 7의 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 포함한 바디용 세정제를 순서대로, 본 발명품의 처방 23, 24 및 25로 하였다.

+2	많음	좋음	
+1	약간 많음	약간 좋음	
0	동등	동등	
-1	약간 적음	약간 나쁨	
-2	적음	나쁨	
평가항목			
점수	행궁 쉬움	행궁후의 뻗뻗한 감	행궁후의 매끈한 감
+2	좋음	적음	적음
+1	약간 좋음	약간 적음	약간 적음
0	동등	동등	동등
-1	약간 나쁨	약간 많음	약간 많음
-2	나쁨	많음	많음

[표 30]
평가항목 (사용후)

점수	건조한 후의 뻗뻗한 감	건조한 후의 매끄러운 감	건조한 후의 촉촉한 감
+2	적음	매끄러움	촉촉함
+1	약간 적음	약간 매끄러움	약간 촉촉함
0	동등	동등	동등
-1	약간 많음	약간 거침	약간 버석거림
-2	많음	거침	버석거림

비교예 5

상술한 15-b에서 얻은 비교품 11 및 12의 바디용 세정제에 대해서, 실시예 16과 같은 성능 평가를 실시하였다. 이들의 결과를 하기 표 31에 나타내었다.

[표 31]
바디용 세정제 성능 평가결과

		본 발명품의 처방			비교품	
		23	24	25	11	12
사용한	양이온성 폴리머	시료 번호 1	시료 번호 2	시료 번호 4	시료 번호 12	양이온변성 히드록시 에틸셀룰로오스 (카티날 HC-100)
사용시	거품량	16	15	17	13	10
	거품의 질	15	16	15	12	8
	행궁의 쉬움	12	13	12	8	-2
	행궁시의 뻗뻗감	11	10	10	7	5
	행궁시의 매끈감	10	9	10	7	-6
사용후	건조한 후의 뻗뻗한 감	11	12	11	5	-1
	건조한 후의 매끄러운 감	9	9	11	6	-3
	건조한 후의 촉촉한 감	10	11	11	7	5

표 31의 결과로부터, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당을 바디용 세정제에 이용했을 경우, 사용시의 사용감이 양호해지고 또한 거품의 질, 양이 개선되며, 사용 후의 마무리감도 향상됨이 확인되었다. 또한, 종래의 미정제 양이온 변성 갈락토만난 다당을 포함한 비교품 11과 비교한 경우, 사용감, 거품의 질, 거품의 양 및 사용후의 감촉이 뛰어난 것으로부터, 갈락토만난 함유량 80질량% 이상의 정제 갈락토만난 다당을 양이온 변성하여 얻어진 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당에 의해 성능이 개선된 것이 나타났다. 더욱, 다른 양이온성 폴리머(비교품 12)와 사용시 및 사용후의 성능을 비교하여도, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당이 우수한 것이 확인되었다.

(배합예 14~18)

이하에, 본 발명의 양이온 변성 정제 갈락토만난 다당에 의한 컨디셔닝 효과와 수불용물 제거에 의한 감촉 개선을 이용한, 바디용 세정제등의 피부 화장품 조성물에서의 매우 적합한 배합예를 나타낸다.

[표 32]
배합예 14 바디용 세정제(1)

배합성분	배합량 (%)
디프로필렌글리콜	2.5
술포코하크산 라우릴나트륨	2.0
폴리옥시프로필렌글리세릴에테르	1.0
이소스테아린산	1.0
라우린산	2.0
팜 지방산	9.0
미리스틴산	10.0
디스테아린산 에틸렌글리콜	1.0
야자유 지방산 디에탄올아미드	1.0
폴리옥시에틸렌(2) 라우릴에테르 황산나트륨	3.0
야자유 지방산 살코신나트륨	2.0
수산화칼륨 수용액(47%)	10.0
본 발명품(시료번호 7)	0.4
에디트산 2 나트륨	0.1
안식향산 나트륨	0.1
정제수	잔량
향료	적량

통상적인 방법에 기초하여, 액체상 바디용 세정제(바디 비누)를 제조한다.

[표 33]
배합예 15 바디용 세정제(2)

배합성분	배합량 (%)
폴리옥시에틸렌(2) 라우릴에테르인산	12.0
폴리옥시에틸렌(3) 라우릴에테르 황산나트륨	3.0
야자유 지방산 타우린나트륨	2.0
야자유 지방산 디에탄올아미드	1.0
디스테아린산에틸렌글리콜	1.5
야자유 지방산 아미드프로필베타인	3.0
프로필렌글리콜	3.5
1,3 부틸렌글리콜	0.5

트리에탄올아민	4.3
본 발명품(시료번호 1)	0.2
폴리쿠오타늄-10	0.05
글리세린	0.1
에디트산 2 나트륨	적량
방부제, 향료	적량
정제수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 액체상 바디용 세정제(바디 비누)를 제조한다.

[표 34]
배합예 16 바디용 세정제(3)

배합성분	배합량(%)
POE 알킬(12~14) 술포코하크산 나트륨	6.0
야자유 지방산 메틸타우린나트륨	9.0
라우릴히드록시술포베타인	2.3
야자유 지방산 아미드프로필베타인	1.7
야자유 지방산 디에탄올아미드	3.1
디스테아린산 에틸렌글리콜	3.0
본 발명품(시료번호 6)	0.2
세타놀	0.5
에디트산 2 나트륨	0.2
파라옥시안식향산메틸	0.2
구연산, 향료	적량
정제수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 액체상 바디용 세정제(바디 비누)를 제조한다.

[표 35]
배합예 17 세안료(1)

배합성분	배합량(%)
본 발명품(시료번호 4)	0.14
본 발명품(시료번호 8)	0.06
폴리쿠오타늄-7	0.2
폴리쿠오타늄-10	0.05
글리세린	4.0
스쿠알렌	1.0
야자유 지방산 타우린나트륨 25%액	17.0
미리스틴산	7.2
팔미틴산	10.8
폴리옥시에틸렌(8) 라우릴에테르	2.0
디스테아릴산 에틸렌글리콜	3.0
폴리옥시에틸렌(2) 라우릴에테르인산	9.0
야자유 지방산 아미드프로필베타인 30%액	5.0
수산화칼륨 수용액(47%)	15.3
수정셀룰로오스	0.1
멘톨	0.2
에디트산 2 나트륨	0.2

파라옥시안식향산메틸	0.2
정제수	잔량
향료	적량

통상적인 방법에 기초하여, 세안료를 제조한다.

[표 36]
배합예 18 세안료(2)

배합성분	배합량 (%)
본 발명품(시료번호 1)	0.4
폴리쿠오타늄-6	0.16
폴리쿠오타늄-39	0.2
글리세린	2.2
솔비톨	0.8
야자유 지방산 글루타민산 칼륨 25%액	10.0
야자유 지방산 타우린나트륨 30%액	20.0
디스테아린산에틸렌글리콜	3.0
야자유 지방산 아미드프로필렌베타인 30%액	15.0
모노올레인산 글리세릴	2.0
스테아레스-60 미리스틴글리콜	2.0
10% 구연산 수용액	20.0
알키닌	3.0
에디트산 2 나트륨	15.0
페녹시에탄올	2.0
정제수	2.0
향료	적량

통상적인 방법에 기초하여, 세안료를 제조한다.

배합예 14~18에서 제조한 화장료 조성물에 있어서, 더욱 그 효과를 확인한 결과, 사용감 및 거품질의 개선 효과가 확인되며, 사용 후의 마무리감도 향상되었다고 확인되었다.

(배합예 19~22)

이하에, 본 발명의 정제 양이온 변성 갈락토만난 다당의 피부 화장료 조성물에 대한 감촉 개선을 이용하는 다른 적용예로서, 애프터 셰이브 로션 등의 배합예를 나타낸다.

[표 37]
배합예 19 애프터 셰이브 로션

배합성분	배합량 (%)
카르복시비닐폴리머	0.3
올레인산이소데실	8.0
팔미틴산 2-헥실데실	3.0
폴리옥시에틸렌세틸에테르 (18)	3.0
옥틸도데카놀	4.0
글리세린	3.0
세타놀	1.0

에탄올	3.0
본 발명품(시료번호 9)	1.0
파라옥시안식향산메틸	0.2
스쿠알렌	0.2
가수분해 실크	0.2
멘톨	적량
색소	적량
향료	적량
25% 가성소다 (pH 조정 : pH 5.7~6.2)	적량
증류수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 액체상 애프터 웨이브 로션을 제조한다.

[표 38]
배합에 20 메이크업 로션

배합성분	배합량 (%)
본 발명품 (시료번호 6)	0.05
본 발명품 (시료번호 7)	0.05
미정제 양이온 변성 타라 검(※4)	0.1
폴리쿠오타늄-7	0.4
글리세린	0.7
스쿠알렌	0.3
1,3-부탄디올	2.0
에틸알콜	6.0
폴리옥시에틸렌(60) 경화피마자유	0.5
폴리옥시에틸렌(8) 세틸에테르	0.2
옥틸도데카놀	0.2
비타민 E 아세테이트	0.05
메틸파라펜	0.2
탈크	0.9
황산화철	0.05
적산화철	0.02
흑산화철	0.01
향료	적량
정제수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 메이크업 로션을 제조한다.

※4) 미정제 양이온 변성 타라 검 (전성분 표시 명칭 ; 카에사르피니아스피노사히드록시프로필트리모늄클로리드)

[표 39]
배합에 21 파운데이션

배합성분	배합량 (%)
본 발명품(시료번호 4)	0.2
폴리쿠오타늄-7	0.1
폴리쿠오타늄-39	0.1
메틸페닐폴리실록산	18.0

디메틸폴리실록산	7.0
스쿠알렌	2.0
세틸이소옥타네이트	2.0
유기변성 벤토나이트	1.8
디글리세린디이소스테아레이트	1.6
1,3-부탄디올	4.0
실리콘 처리 탈크	10.0
실리콘 처리 세리사이트	12.0
실리콘 처리 산화티탄	8.0
실리콘 처리 황산화철	2.2
실리콘 처리 적산화철	0.7
스테아린산 모노글리세리드	1.0
메틸파라벤	0.2
향료	적량
정제수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 파운데이션을 제조한다.

[표 40]
배합에 22 입욕제

배합성분	배합량(%)
본 발명품(시료번호 7)	0.15
미정제 양이온 변성 로카스트 빈검(※5)	0.15
팔미틴산 마그네슘	2.0
스테아린산 칼슘	3.0
유동 파라핀	9.0
세타놀	2.0
카르복시비닐폴리머	0.15
트리에탄올아민	0.13
스쿠알렌	2.0
향료	적량
파라옥시안식향산메틸	0.2
증류수	잔량

통상적인 방법에 기초하여, 입욕제를 제조한다.

※5) 미정제 양이온 변성 로카스트 빈 검 (전성분 표시 명칭 ; 로카스트빈히드록시프로필트리모니움클로라이드)