



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년02월08일
(11) 등록번호 10-2213970
(24) 등록일자 2021년02월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45D 44/00 (2021.01) A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
D04H 1/4309 (2012.01) D04H 1/4382 (2012.01)
D04H 1/492 (2012.01)

(52) CPC특허분류
A45D 44/002 (2013.01)
A61K 8/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-7010181
(22) 출원일자(국제) 2014년09월25일
심사청구일자 2019년04월10일
(85) 번역문제출일자 2016년04월19일
(65) 공개번호 10-2016-0062055
(43) 공개일자 2016년06월01일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2014/075376
(87) 국제공개번호 WO 2015/046301
국제공개일자 2015년04월02일

(30) 우선권주장
JP-P-2013-200885 2013년09월27일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌
JP2003328233 A*
JP2005500146 A*
JP2012214922 A*
JP5292615 B2*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
구라레 구라후렛쿠스 가부시키키가이샤
일본 오카야마켄 오카야마시 가이간도리 2쵸메 4방 9고

(72) 발명자
나카야마 가즈히사
일본 오카야마켄 오카야마시 미나미쿠 가이간도리 2쵸메 4방 9고 구라레 구라후렛쿠스 가부시키키가이샤 나이
오치아이 도루
일본 오카야마켄 오카야마시 미나미쿠 가이간도리 2쵸메 4방 9고 구라레 구라후렛쿠스 가부시키키가이샤 나이
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 최철원

(54) 발명의 명칭 **보액 시트 및 페이스 마스크**

(57) 요약

영률 30 cN/T 이상의 고탄성 섬유를 50 질량% 이상 포함하는 부직포로 보액 시트를 형성한다. 상기 고탄성 섬유는 심초형 복합 섬유여도 된다. 상기 심초형 복합 섬유의 초부는 에틸렌-비닐알코올 공중합체로 형성되고, 또한 심부가 소수성 수지로 형성되어 있어도 된다. 상기 고탄성 섬유의 평균 섬도는 1.5 ~ 10 dtex 정도여도 된다. 이 보액 시트는, 미용액 등의 액상 성분을 함침시킨 상태에서, 손가락으로 눌러도, 액상 성분의 복귀가 빨라, 페이스 마스크에 적합하다.

(52) CPC특허분류

A61K 8/0208 (2013.01)
A61K 8/0212 (2013.01)
A61K 8/027 (2013.01)
A61K 8/8129 (2013.01)
A61Q 19/00 (2013.01)
D04H 1/4309 (2013.01)
D04H 1/4382 (2020.05)
D04H 1/492 (2013.01)
A61K 2800/654 (2013.01)

(72) 발명자

구마가이 무넨오리

일본 오카야마켄 구라시키키시 다마시마오토시마
7471반치 주식회사 쿠라레 나이

기요오카 스미토

일본 오카야마켄 오카야마시 미나미쿠 가이간도리
2쵸메 4방 9고 구라레 구라후렛쿠스 가부시키키가이
샤 나이

명세서

청구범위

청구항 1

영률 30 cN/T 이상의 고탄성 섬유를 50 질량% 이상 포함하는 부직포로 형성된 보액 시트로서, 미용액을 자중에 대해 900 질량% 함침시키고 260 g/cm²의 하중을 1 분간 부하하고 제거하였을 때, 두께 방향의 압축에 대한 복위가 5 분 동안에 60 % 이상인, 보액 시트.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
고탄성 섬유가 심초형 복합 섬유인, 보액 시트.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
심초형 복합 섬유의 초부가 에틸렌-비닐알코올계 공중합체로 형성되고, 또한 심부가 소수성 수지로 형성되어 있는, 보액 시트.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
소수성 수지가 폴리에스테르계 수지인, 보액 시트.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,
고탄성 섬유의 평균 섬도가 1.5 ~ 10 dtex 인, 보액 시트.

청구항 6

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,
고탄성 섬유가, 80 ℃ 이상의 온도에서 2.0 배 이상으로 연신하여 얻어진 섬유인, 보액 시트.

청구항 7

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,
추가로 평균 섬도 0.3 ~ 5 dtex 의 셀룰로오스계 섬유를 포함하고, 고탄성 섬유와 셀룰로오스계 섬유의 질량 비율이, 고탄성 섬유/셀룰로오스계 섬유 = 60/40 ~ 80/20 인, 보액 시트.

청구항 8

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,
화장료를 포함하는 액상 성분을 함침시킨 스킨 케어 시트인, 보액 시트.

청구항 9

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,
페이스 마스크인, 보액 시트.

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 액상 성분 (액상 화합물) 을 흡수 가능한 보액 시트, 특히, 미용 성분이나 약효 성분 등을 함유하는 액상 성분을 함침시키고, 피부에 첩부 (貼付) 하여 사용하는 페이스 마스크용 보액 시트에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래부터, 인체의 살갓 (피부) 등에 첩부하는 시트로서, 화장품 등의 액체를 함침시킨 스킨 케어 시트 (액체 함침 생체 피막 시트) 가 사용되고 있다. 페이스 마스크로 대표되는 스킨 케어 시트는, 피부를 간편하게 높은 습윤 상태로 유지할 수 있는 점에서, 최근, 다종 다양한 상품이 개발되고 있다. 그 중에서도, 페이스 마스크는, 마스크를 구성하는 시트에 함침된 미용액 (화장료) 을 피부에 전달시키는 기능을 갖고 있는데, 미용액의 전달에는 시트 자체를 피부에 밀착시킬 필요가 있다. 그 때문에, 페이스 마스크에서는, 시트를 피부에 능숙하게 접촉시키기 위해서, 시트 자체 또는 형상에 여러 가지 연구가 실시되고 있다.

[0003] 일본 공개특허공보 2008-261067호 (특허문헌 1) 에는, 촉감이 좋고, 물의 보액성 및 방출성, 형태 안정성이 우수한 흡수 시트로서, 30 ~ 60 mm 의 섬유 길이를 갖는 용제 방사 셀룰로오스계 섬유와 심초형 복합 섬유가 서로 교락하여 이루어지는 부직포 시트로서, 상기 심초형 복합 섬유는 초부와 심부로 이루어지고, 상기 초부가 에틸렌-비닐알코올계 공중합체임과 함께, 상기 심부가 소수성 수지로 이루어지고 그 직경이 5 ~ 15 μm 인 부직포 시트가 개시되어 있다. 이 문헌에는, 심초형 복합 섬유의 제조 방법에 관하여, 열연신하는 것이 기재되어 있지만, 구체적인 조건은 기재되어 있지 않다.

[0004] 그러나, 이 부직포 시트에서는, 유연성이나 보액성은 우수하지만, 시트의 탄력 (강성) 이 작아, 페이스 마스크를 얼굴에 밀착시키기 위해서, 손가락으로 누르면, 두께의 회복 및 미용액 (화장료) 의 복귀가 느리다. 그 때문에, 미용액을 효율적으로 얼굴 전체에 널리 퍼지게 하는 것이 곤란하다. 특히, 페이스 마스크에서는, 미용액을 보급하고자 하는 지점이나 밀착이 곤란한 지점을 손가락으로 눌러 밀착시킬 필요가 있다. 그 때문에, 종래의 페이스 마스크에서는, 목적의 부위에 있어서, 페이스 마스크는 밀착되지만, 미용액의 보급이 불충분한 상태가 되고 있었다.

[0005] 또한, 페이스 마스크의 피부 (안면) 에 대한 연성 (沿性) 을 향상시키기 위해서 (피부에 밀착시켜 따르게 할 수 있게 하기 위해서), 피부의 접촉측에 극세 섬유로 형성된 층을 배치 형성한 페이스 마스크나, 입체적인 구조를 갖는 페이스 마스크 등도 개발되고 있다. 그러나, 이들의 페이스 마스크에서도 피부에 대한 연성은 충분하지 않고, 한 번 첩부한 페이스 마스크를 손가락으로 눌러 접촉시키는 행위를 반복하고 있는 것이 현상이다. 그 때문에, 피부에 누르는 행위를 반복함으로써, 그때마다 눌러진 부분에 저장되어 있던 미용액이 압출되어 (누른 부분의 주위로 삼출되어), 미용액이 불충분한 상태가 조장되는 결과가 되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 일본 공개특허공보 2008-261067호 (청구항 1, 단락 [0033])

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서, 본 발명의 목적은, 미용액 (화장료) 등의 액상 성분을 함침시킨 상태에서, 손가락으로 눌러도, 액상 성분의 복귀가 빠른 보액 시트 및 페이스 마스크를 제공하는 것에 있다.

[0008] 본 발명의 다른 목적은, 액상 성분을 함침시킨 상태에서, 손가락으로 눌러도 두께의 회복이 빠른 보액 시트 및 페이스 마스크를 제공하는 것에 있다.

[0009] 본 발명의 또 다른 목적은, 원하는 부위에 효율적으로 미용액을 보급할 수 있는 보액 시트 및 페이스 마스크를 제공하는 것에 있다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은, 유연성, 보액성, 액방출성 및 형태 안정성이 우수한 보액 시트 및 페이스 마스크를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명자들은, 상기 과제를 해결하기 위해서 예의 검토한 결과, 특정의 고탄성 섬유를 주섬유로서 사용하여, 액상 성분을 흡수 가능한 부직포를 형성하고, 보액 시트의 두께 방향의 압축에 대한 복위(復位)를 제어함으로써, 미용액 등의 액상 성분을 함침시킨 상태에서, 손가락으로 눌러도, 액상 성분의 복귀를 빠르게 할 수 있는 것을 알아내어, 본 발명을 완성하였다.

[0012] 즉, 본 발명의 보액 시트는, 영률 30 cN/T 이상의 고탄성 섬유를 50 질량% 이상 포함하는 부직포로 형성되어 있다. 상기 고탄성 섬유는 심초형 복합 섬유여도 된다. 상기 심초형 복합 섬유의 초부는 에틸렌-비닐알코올계 공중합체로 형성되고, 또한 심부가 소수성 수지로 형성되어 있어도 된다. 상기 소수성 수지는 폴리에스테르계 수지여도 된다. 상기 고탄성 섬유의 평균 섬도는 1.5 ~ 10 dtex 정도여도 된다. 상기 고탄성 섬유는, 80 °C 이상의 온도에서 2.4 배 이상으로 연신하여 얻어진 섬유여도 된다. 상기 부직포는, 추가로 평균 섬도 0.3 ~ 5 dtex 의 셀룰로오스계 섬유를 포함하고 있어도 된다. 상기 고탄성 섬유와 상기 셀룰로오스계 섬유의 질량 비율은, 고탄성 섬유/셀룰로오스계 섬유 = 60/40 ~ 80/20 정도이다. 본 발명의 보액 시트는, 화장료를 함유하는 액상 성분을 함침시킨 스킨 케어 시트(특히 페이스 마스크)여도 된다. 본 발명의 보액 시트는, 미용액을 자중에 대해 900 질량% 함침시키고 260 g/cm²의 하중을 1 분간 부하하고 제거하였을 때, 두께 방향의 압축에 대한 복위가 5 분 동안에 60 % 이상이어도 된다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에서는, 특정의 고탄성 섬유를 주섬유로서 사용하여, 액상 성분을 흡수 가능한 부직포를 형성하고, 보액 시트의 두께 방향의 압축에 대한 복위가 제어되고 있기 때문에, 미용액 등의 액상 성분을 함침시킨 상태에서, 손가락으로 눌러도, 액상 성분의 복귀가 빠르다. 또, 액상 성분을 함침시킨 상태에서, 손가락으로 눌러도, 두께의 회복(미용액 함침시의 두께 방향에 대한 압축 탄성)도 빠르다. 그 때문에, 예를 들어, 페이스 마스크로서 이용했을 때, 얼굴의 원하는 부위에 효율적으로 미용액을 보급(부여)할 수 있다. 또한, 에틸렌-비닐알코올계 공중합체로 형성된 초부를 갖는 심초형 복합 섬유를 사용함으로써, 유연성, 보액성, 액방출성 및 형태 안정성을 향상시킬 수 있다.

[0014] 또한, 본 명세서에서는, 미용액 함침시의 두께 방향에 대한 압축 탄성(함침시 압축 탄성)이란, 미용액을 함침시킨 시트에, 소정의 시간 및 하중으로 시트를 압축한 후(찌부러뜨린 후), 하중을 제거하고, 눌러 찌부러진 시트의 두께가 얼마나 원래대로 되돌아가는지(압축된 시트 두께의 복귀 정도)를 나타내는 특성(%)이다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1 은, 실시예에 있어서의 미용액 함침시의 두께 방향에 대한 압축 탄성의 측정 방법을 설명하기 위한 개략도이다.

도 2 는, 실시예에 있어서의 원단으로의 액복귀의 측정 방법을 설명하기 위한 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] [부직포]

[0017] 본 발명의 보액 시트는, 액상 성분(특히 수성 액상 성분)을 흡수 가능한 부직포로 형성되어 있다. 부직포는, 미용 성분 또는 약효(효능) 성분(예를 들어, 보습 성분, 클렌징 성분, 제한(制汗) 성분, 향기 성분, 미백 성분, 혈행 촉진 성분, 냉각 성분, 자외선 흡수 성분, 피부 가려움 억제 성분 등)을 포함하는 액상 성분(액상 화합물)을 함침시키는 데에 필요한 젖음성과 보액하기 위한 공극을 갖고, 사용시의 취급에 있어서도 액이 차지거나 하지 않고, 몸의 소정의 부위(예를 들어 얼굴)를 덮을 때까지 유지되고, 첩부 또는 정치(靜置)함과 함께 액체 화장료를 조금씩 피부측으로 이행시키는 역할을 갖고 있다. 본 발명의 보액 시트(부직포)는, 보액성이 우수함과 함께, 적당한 탄력 또는 탄성을 갖고 있으며, 액상 성분을 함침시켰을 때, 압축에 대한 복위 및 액의 복귀가 빠르고, 특히, 부직포를 특정 고탄성 섬유로 형성하면, 액의 복귀성이 우수함과 함께, 두께도 신속하게 회복되기 때문에, 압축하고 있지 않는 지점과 동일한 보액 상태로 단시간에 회복할 수 있다.

- [0018] 복위에 관해서, 구체적으로는, 미용액을 자중에 대해 900 질량% 함침시키고 260 g/cm³의 하중을 1 분간 부하하고 제거하였을 때, 두께 방향의 압축에 대한 복위가 5 분 동안에 60 % 이상 (60 ~ 100 %)이며, 바람직하게는 65 ~ 99 %, 더욱 바람직하게는 70 ~ 98 % 정도이다. 복위가 60 % 미만이면, 미용액 등의 액상 성분이 가압부로 충분히 되돌아올 수 없다. 또한, 압축에 대한 복위는, 상세하게는, 후술하는 실시예에 기재된 방법으로 측정할 수 있다.
- [0019] 액의 복위에 관해서, 구체적으로는, 미용액을 자중에 대해 900 질량% 함침시키고 직경 1.2 cm의 원형상 부분에 하중 620 g을 1 분간 부하하고 제거하였을 때, 5 분 후의 미용액의 액복귀가 55 % 이상 (55 ~ 100 %)이어도 되고, 바람직하게는 60 ~ 99 %, 보다 바람직하게는 65 ~ 98 %, 더욱 바람직하게는 70 ~ 97 % 정도이다. 액복귀가 지나치게 낮으면, 가압 후에 있어서의 액상 성분이 부족하여, 페이스 마스크에서는 미용액을 피부에 충분히 침투시킬 수 없다. 또한, 미용액의 액복귀는, 상세하게는 후술하는 실시예에 기재된 방법으로 측정할 수 있다.
- [0020] 부직포 (보액 시트)는, 습윤시의 유연성도 우수하고, 안면 등의 피부에 추종할 수 있도록, 적당히 섬유가 낙함되어 있고, JIS L 1913에 준거한 습윤시의 30 % 신장시 응력이 적어도 일 방향에 있어서, 예를 들어, 0.5 ~ 10 N/5 cm, 바람직하게는 1 ~ 8 N/5 cm, 더욱 바람직하게는 1.5 ~ 5 N/5 cm 정도이다. 신장시 응력이 지나치게 작으면, 안면 등의 피부에 장착시에 지나치게 신장되어 취급하기 어렵고, 지나치게 크면, 피부에 대한 밀착성이 저하된다. 또한, 습윤 상태에 있어서의 30 % 신장시 응력은, 상세하게는 후술의 실시예에 기재된 방법으로 측정할 수 있다.
- [0021] 부직포 (보액 시트)는, 보액률도 우수하고, JIS L 1907 7.2에 준거한 보수율이 800 % 이상이어도 되고, 예를 들어, 900 ~ 3000 %, 바람직하게는 950 ~ 2000 %, 더욱 바람직하게는 1000 ~ 1500 % 정도이다. 보수율이 지나치게 낮으면, 충분한 양의 화장료 (미용액)를 피부에 공급하는 것이 곤란해진다.
- [0022] 부직포의 겉보기 중량은, 예를 들어, 30 ~ 100 g/m², 바람직하게는 35 ~ 80 g/m², 더욱 바람직하게는 40 ~ 70 g/m² (특히 50 ~ 65 g/m²) 정도이다. 겉보기 중량이 지나치게 작으면, 섬유에 의해 형성되는 보액을 위한 공극의 확보가 곤란해진다. 한편, 지나치게 크면, 두께가 커지기 때문에, 피부로의 연성이 저하된다. 또, 보액량이 많아지고, 효능 성분의 대부분이 피부까지 도달하지 않고 보액층에 체류된 상태가 되어, 효능 성분이 쓸데없이 소비되기 쉽다.
- [0023] 부직포의 두께는, 100 ~ 3000 μm 정도의 범위에서 선택할 수 있고, 예를 들어, 200 ~ 2000 μm, 바람직하게는 300 ~ 1500 μm, 더욱 바람직하게는 400 ~ 1200 μm (특히 500 ~ 1000 μm) 정도이다.
- [0024] (고탄성 섬유)
- [0025] 부직포는, 적당한 탄력 또는 탄성을 갖기 때문에, 주섬유로서 영률 (초기 인장 저항도) 30 cN/T 이상 (예를 들어, 40 ~ 500 cN/T 정도)의 고탄성 섬유를 포함한다. 고탄성 섬유는, 영률은 30 ~ 100 cN/T (예를 들어, 30 ~ 90 cN/T) 정도여도 되고, 바람직하게는 30 ~ 80 cN/T (예를 들어, 35 ~ 70 cN/T), 더욱 바람직하게는 40 ~ 60 cN/T (특히 45 ~ 55 cN/T) 정도이다. 영률이 지나치게 낮으면, 부직포의 탄력 및 탄성을 향상시킬 수 없다.
- [0026] 고탄성 섬유의 구조는, 상기 영률을 갖고 있으면, 특별히 한정되지 않고, 예를 들어, 폴리에틸렌테레프탈레이트 등의 폴리에스테르 섬유나 폴리페닐렌설파이드의 폴리페닐렌설파이드계 섬유 (단상의 섬유)여도 되는데, 탄성과 보액성 및 액방출성을 양립하기 용이한 점에서, 심초형 복합 섬유가 바람직하다.
- [0027] 심초형 복합 섬유에 있어서, 초부는 젖음성이나 보액성을 확보하기 위해서, 친수성 수지가 함유되어 있는 것이 바람직하다. 친수성 수지가 함유된 초부는, 보액 시트에 화장료 (미용액) 등의 액체를 부가했을 때에 액체를 부직포 내부까지 취입하기 위해서 중요한 역할을 담당함과 함께, 한 번 부직포 내에 취입한 다량의 화장료 액체를 사용시에 취급할 때에 액이 차지 않도록 유지하는 역할을 담당한다.
- [0028] 친수성 수지로는, 수산기, 카르복실기, 술폰산기 등의 친수성기 (특히 수산기)를 분자 중에 갖는 수지를 들 수 있지만, 모노머 단위에 수산기를 갖는 친수성 수지가 바람직하고, 특히, 분자 내에 균일하게 수산기를 갖는 점에서, 에틸렌-비닐알코올계 공중합체가 특히 바람직하다. 에틸렌-비닐알코올계 공중합체는, 친수성, 비흡수성, 열전도성에 기초하는 생체 적합성을 갖고 있다. 또한, 에틸렌-비닐알코올계 공중합체는 친수성뿐만 아니라, 적당한 친유성도 갖고 있으며, 미용액의 보액뿐만 아니라, 땀이나 오염도 포함하여, 지성과 수성이 혼재한 피부로의 밀착성이나 촉감을 향상시킬 수 있다.

- [0029] 에틸렌-비닐알코올계 공중합체에 있어서, 에틸렌 단위의 함유량 (공중합 비율) 은 25 ~ 70 몰% 정도의 범위에서 선택할 수 있고, 친수성 및 용융 방사성의 점에서 30 ~ 65 몰% 정도여도 되고, 체류 수지의 열화에 의한 용융 방사성의 트러블을 억제하면서 친수성을 유지할 수 있는 점에서, 예를 들어, 35 ~ 60 몰%, 바람직하게는 37 ~ 55 몰%, 더욱 바람직하게는 40 ~ 50 몰% 정도여도 된다. 에틸렌 단위의 비율이 지나치게 많으면, 친수성이 저하되고, 지나치게 적으면, 용융 방사성이 저하됨과 함께, 웨트 상태에서의 형태 안정성이 저하된다.
- [0030] 비닐알코올 단위의 비누화도는 80 몰% 이상이어도 되고, 친수성 및 용융 방사성의 점에서, 90 몰% 이상 (예를 들어, 90 ~ 99.99 몰%), 바람직하게는 95 몰% 이상 (예를 들어, 95 ~ 99.98 몰%), 더욱 바람직하게는 96 ~ 99.97 몰% 정도이다. 비누화도가 지나치게 작으면, 친수성, 내열성이 저하된다.
- [0031] 또한, 에틸렌-비닐알코올계 공중합체는, 열수에 대한 안정성을 향상시키기 위해서, 통상적으로 섬유화 후에 아세탈화 등의 가교 처리를 실시하여 내열수성을 향상시키지만, 본 발명에서는, 피부로의 적합성이 요구되기 때문에, 상기 가교 처리를 실시하지 않는 것이 바람직하다.
- [0032] 에틸렌-비닐알코올계 공중합체는, 다른 공중합 단위를 포함하고 있어도 된다. 공중합 단위를 구성하기 위한 중합 성분으로는, 다른 지방산 비닐에스테르 (프로피온산비닐, 피발산비닐 등), 비닐실란 화합물 (비닐트리메톡시실란, 비닐트리에톡시실란, 비닐트리(β-메톡시-에톡시)실란, γ-메타크릴옥시프로필메톡시실란 등) 등을 들 수 있다. 이들 중합 성분은, 단독으로 또는 2 종 이상 조합하여 사용할 수 있다. 이들 중, 비닐트리메톡시실란, 비닐트리에톡시실란 등의 비닐실란 화합물이 바람직하다. 비닐실란 화합물의 비율은, 중합 성분 전체에 대하여, 예를 들어, 0.0001 ~ 0.3 몰% (특히 0.0002 ~ 0.2 몰%) 정도이다.
- [0033] 에틸렌-비닐알코올계 공중합체의 점도 평균 중합도는, 예를 들어, 200 ~ 2500, 바람직하게는 300 ~ 2000, 더욱 바람직하게는 400 ~ 1500 정도이다.
- [0034] 초부를 에틸렌-비닐알코올계 공중합체로 형성하면, 피부에 대한 밀착성이나 촉감이 우수하고, 화장료의 흡액성 및 유지성을 향상할 수 있지만, 흡수에 의해 강성이 저하되기 때문에, 부직포의 강성을 유지하고, 가공 공정에 있어서도 원하는 부피 (공극률) 를 유지함과 함께 흡수성을 확보하기 위해서, 심부는, 흡수에 의해 강성이 저하되지 않는 소수성 수지로 형성하는 것이 바람직하다.
- [0035] 소수성 수지로는, 예를 들어, 폴리올레핀계 수지, 아크릴계 수지, 폴리비닐아세탈계 수지, 폴리염화비닐계 수지, 폴리염화비닐리덴계 수지, 폴리에스테르계 수지, 폴리아미드계 수지, 폴리우레탄계 수지 등의 수지 성분으로 형성된 섬유 등을 들 수 있다. 이들 소수성 수지는, 단독으로 또는 2 종 이상 조합하여 사용할 수 있다.
- [0036] 이들 소수성 수지 중, 표준 상태 (20 ℃, 65 %RH) 에 있어서의 공정 수분율이 2.0 % 미만의 수지, 예를 들어, 일반적으로 부직포에 사용되는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 등의 폴리올레핀계 수지, 폴리에틸렌테레프탈레이트, 폴리부틸렌테레프탈레이트, 폴리에틸렌나프탈레이트 등의 폴리에스테르계 수지, 폴리아미드 6, 폴리아미드 6,6, 폴리아미드 4,6 등의 폴리아미드계 수지, 폴리에스테르폴리올렌 우레탄계 수지 등의 폴리우레탄계 수지, 폴리아크릴로니트릴계 수지 등으로 형성된 섬유 등이 범용되고, 에틸렌-비닐알코올계 공중합체보다 탄성률이 높고, 에틸렌-비닐알코올계 공중합체와의 방사성이 우수한 점에서, 폴리프로필렌계 수지, 폴리에스테르계 수지가 바람직하고, 탄성률 및 고온에서의 형태 안정성이 높고, 부직포의 수축을 억제할 수 있으며, 작업성도 우수한 점에서, 폴리에스테르계 수지가 특히 바람직하다.
- [0037] 폴리에스테르계 수지로는, 폴리에틸렌테레프탈레이트, 폴리부틸렌테레프탈레이트, 폴리에틸렌나프탈레이트 등의 폴리알킬렌아릴레이트계 수지나, 폴리락트산 등의 지방족 폴리에스테르계 수지 등을 들 수 있다. 이들 폴리에스테르계 수지는, 단독으로 또는 2 종 이상 조합하여 사용할 수 있다. 이들 폴리에스테르계 수지 중, 에틸렌테레프탈레이트나 부틸렌테레프탈레이트 등의 C₂₋₄ 알킬렌아릴레이트 단위를 80 몰% 이상 함유하는 폴리 C₂₋₄ 알킬렌아릴레이트계 수지가 바람직하다.
- [0038] 심초형 복합 섬유에 있어서, 초부가 섬유 표면적의 50 % 이상 (특히 90 ~ 100 %) 의 면적을 길이 방향으로 연속하여 차지하는 것이 바람직하고, 통상적으로 대략 전체 표면적을 초부가 차지하고 있다.
- [0039] 심부와 초부의 비율 (질량비) 은, 예를 들어, 초부/심부 = 90/10 ~ 10/90 (예를 들어, 60/40 ~ 10/90), 바람직하게는 80/20 ~ 15/85, 더욱 바람직하게는 60/40 ~ 20/80 정도이다. 초부의 비율이 지나치게 많으면, 심부가 섬유의 형태를 유지할 수 없게 되어, 섬유 자체의 강도를 확보하는 것이 곤란해진다. 또, 심부의 직경에 따라서는, 섬유의 탄력이 저하되고, 부직포의 밀도가 상승하여 보액성이 저하된다. 초부의 비율이 지

나치게 적으면, 친수성이 저하된다. 또, 심부의 직경에 따라서는, 탄력이 지나치게 강해져 유연성이나 피부로의 연성이 저하된다.

- [0040] 고탄성 섬유는, 관용의 첨가제, 예를 들어, 안정제 (구리 화합물 등의 열 안정제, 자외선 흡수제, 광 안정제, 산화 방지제 등), 착색제, 분산제, 미립자, 대전 방지제, 난연제, 가소제, 윤활제, 결정화 속도 지연제 등을 함유하고 있어도 된다. 이들 첨가제는, 단독으로 또는 2 종 이상 조합하여 사용할 수 있다. 특히, 조부의 에틸렌-비닐알코올계 공중합체에는, 용융 성형시의 열열화를 억제하기 위해서, 미량의 산 (아세트산 등의 지방산 등) 이나 금속염 (인산이나 아세트산 등의 알칼리 금속 또는 알칼리 토금속염 등) 을 첨가해도 된다. 이들 첨가제는, 섬유 표면에 담지되고 있어도 되고, 섬유 중에 포함되어 있어도 된다.
- [0041] 고탄성 섬유의 횡단면 형상 (길이 방향으로 수직인 단면 형상) 은, 특별히 제한되지 않고, 예를 들어, 환형 단면, 이형 단면 (편평상, 타원상 단면 등), 다각형 단면, 다엽형 단면 (3 ~ 14 엽상 단면), 중공 단면, V 자형 단면, T 자형 단면, H 자형 단면, Y 자형 단면, I 자형 (도그본형) 단면, 어레이형 단면 등의 각종 단면 형상이어도 된다. 이들 중, 다각형 단면이나 Y 자형 단면 등의 예각부 (돌기부) 나 홈부를 갖는 형상보다, 촉감이 우수한 점에서, 예각부 (돌기부) 나 홈부를 갖지 않는 형상, 특히, 환형 단면 (진원상 단면 등의 대략 원상 단면), 타원상 단면이 바람직하고, 대략 원상 단면이 특히 바람직하다.
- [0042] 고탄성 섬유의 평균 섬도는, 예를 들어, 1.5 ~ 10 dtex, 바람직하게는 1.7 ~ 5 dtex, 더욱 바람직하게는 1.8 ~ 4.5 dtex (특히 1.9 ~ 4 dtex) 정도이다. 또한 보수율이 높고, 액상 성분의 복귀 등의 특성도 우수한 점에서, 평균 섬도는, 예를 들어, 1.5 ~ 5 dtex, 바람직하게는 1.6 ~ 3 dtex, 더욱 바람직하게는 1.7 ~ 2 dtex 정도여도 된다. 고탄성 섬유가 지나치게 굵으면, 촉감이 저하되거나 흡액성이나 보액성이 쉽게 저하된다. 한편, 지나치게 가늘면, 탄성이 저하되기 때문에, 부직포를 손가락으로 눌렀을 때, 두께의 회복이나 액상 성분의 복귀가 늦어진다. 또, 부직포의 밀도가 높아져, 섬유간 공극이 감소되기 때문에, 보액성도 저하된다.
- [0043] 고탄성 섬유의 섬유 길이 (평균 섬유 길이) 는, 특별히 제한은 없지만, 예를 들어, 20 ~ 70 mm, 바람직하게는 30 ~ 60 mm, 더욱 바람직하게는 45 ~ 60 mm (특히 45 ~ 55 mm) 정도이다. 섬유 길이가 지나치게 길면, 섬유끼리의 균일한 교락이 곤란해져, 촉감이 저하됨과 함께, 흡액성 및 액방출성이 저하된다. 한편, 섬유 길이가 지나치게 짧으면, 부직포로부터 섬유가 쉽게 빠지고, 유연성이나 신축성도 저하된다.
- [0044] 고탄성 섬유의 제조 방법은, 특별히 한정되지 않고, 관용의 방법을 이용할 수 있다. 고탄성 섬유는, 예를 들어, 용융 혼련 압출을 거친 방사 방법에 의해 제조할 수 있지만, 섬유에 높은 탄성률을 부여하기 위해서는, 방사 후에 연신 처리 하는 것이 바람직하다. 본 발명에서는, 방사 후에 소정의 가열 온도로 연신 처리함으로써, 고탄성 섬유를 형성하는 수지 성분 (예를 들어, 심부를 형성하는 폴리에스테르계 수지 등) 의 결정성 등을 향상시킬 수 있기 때문인지, 섬유의 강성이나 탄력을 향상시킬 수 있고, 부직포에 대해 페이스 마스크에 필요한 탄성을 부여할 수 있다.
- [0045] 연신 방법에서는, 관용의 방법을 이용할 수 있고, 예를 들어, 방사시에 노즐로부터 토출된 섬유를 고테 롤러로 감을 때에, 열 고테 롤러 사이에서 연신하는 1스텝법이어도 되고, 한 번 감고 나서 수욕이나 열풍로 중에서 저속으로 열연신하는 2 스텝법이어도 된다.
- [0046] 연신 배율은 2.0 배 이상이어도 되고, 구체적으로는 2 ~ 10 배 정도의 범위에서 선택할 수 있고, 예를 들어, 2.1 ~ 8 배, 바람직하게는 2.2 ~ 5 배, 더욱 바람직하게는 2.3 ~ 4 배 (특히 2.4 ~ 3 배) 정도이다. 연신 배율이 지나치게 낮으면, 고탄성 섬유의 탄성을 충분히 향상시킬 수 없고, 지나치게 높으면, 실 끊어짐이 발생한다.
- [0047] 연신에 있어서의 가열 온도는, 섬유의 종류에 따라 선택할 수 있는데, 예를 들어, 80 ℃ 이상, 바람직하게는 80 ~ 150 ℃, 더욱 바람직하게는 85 ~ 120 ℃ (특히 85 ~ 100 ℃) 정도여도 된다.
- [0048] 고탄성 섬유는, 관용의 방법, 예를 들어, 권축 부여 장치를 사용하여 기계 권축 부여 처리를 실시해도 되고, 처리 후에 가열하고 건조시켜도 된다. 건조 온도는, 예를 들어, 100 ~ 150 ℃, 바람직하게는 120 ~ 150 ℃, 더욱 바람직하게는 140 ~ 150 ℃ (특히 145 ~ 150 ℃) 정도이다. 이와 같은 범위의 고온에서 건조시킴으로써, 고탄성 섬유의 탄성을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0049] 고탄성 섬유의 비율은, 부직포 전체에 대해 50 질량% 이상이면 되고, 예를 들어, 50 ~ 100 질량%, 바람직하게는 60 ~ 100 질량%, 더욱 바람직하게는 65 ~ 100 질량% (특히 70 ~ 100 질량%) 정도이다. 보액성이 우수하고, 압축에 대한 두께의 복위 및 액의 복귀가 모두 빠르고, 보액성과 액복귀성의 밸런스가 우수한

점에서, 고탄성 섬유는, 부직포 전체에 대하여, 예를 들어, 50 ~ 90 질량%, 바람직하게는 55 ~ 85 질량%, 더욱 바람직하게는 60 ~ 80 질량% (특히 65 ~ 75 질량%) 정도여도 된다. 고탄성 섬유의 비율이 지나치게 적으면, 부직포의 탄성을 향상시킬 수 없다.

- [0050] (다른 섬유)
- [0051] 부직포는, 강성 및 탄력을 저해하지 않는 범위에서, 상기 고탄성 섬유에 더하여, 추가로 다른 섬유 (저탄성 섬유) 를 포함하고 있어도 된다. 다른 섬유로는, 흡액성 및 보액성을 향상시킬 수 있는 점에서, 셀룰로오스계 섬유가 바람직하다.
- [0052] 셀룰로오스계 섬유는, 천연 섬유 (목재 펄프, 면 또는 코튼, 마 등) 여도 되는데, 취급성 등의 점에서 재생 섬유가 바람직하다. 재생 섬유로는, 비스코스법으로 얻어진 재생 셀룰로오스계 섬유 (비스코스 레이온, 폴리노직 등), 구리 암모니아법으로 얻어진 재생 셀룰로오스계 섬유 (큐프라 등), 용제 방사법 (셀룰로오스를 일단 화학적으로 변환하지 않은 직접법) 으로 얻어진 용제 방사 셀룰로오스계 섬유 (텐셀 (등록상표) 등의 리오셀 등) 등을 들 수 있다. 이들 셀룰로오스계 섬유는, 단독으로 또는 2 종 이상 조합하여 사용할 수 있다.
- [0053] 이들 셀룰로오스계 섬유 중, 촉감이 좋고, 습윤 상태에서의 섬유 강력이 우수한 점에서, 용제 방사 셀룰로오스계 섬유가 바람직하다. 또한, 용제 방사 셀룰로오스계 섬유는, 셀룰로오스를 아민옥사이드에 용해시킨 방사 원액을 수중에 건습식 방사하여 셀룰로오스를 석출시켜 얻어진 섬유를 추가로 연신하는 방법에 의해 제조된 셀룰로오스계 섬유여도 된다. 이와 같은 용제 방사 셀룰로오스계 섬유의 대표예로서 리오셀을 들 수 있고, 오스트리아의 렌징사부터 「텐셀」 (등록상표) 의 상품명으로 판매되고 있다.
- [0054] 용제 방사 셀룰로오스계 섬유는, 통상적으로 비터, 리파이너, 고속 이해기 등에 의해 고해 (即解) 하여 피브릴화된 섬유가 많지만, 본 발명에서는, 섬유의 피브릴화에 의해, 세세한 섬유가 피부에 부착되는 것을 방지하기 위해서, 실질적으로 피브릴화되지 않은 용제 방사 셀룰로오스계 섬유가 바람직하다.
- [0055] 다른 섬유도, 고탄성 섬유와 마찬가지로, 관용의 첨가제를 함유하고 있어도 된다.
- [0056] 다른 섬유의 영률은 30 cN/T 미만이고, 예를 들어, 1 ~ 29 cN/T, 바람직하게는 5 ~ 25 cN/T, 더욱 바람직하게는 10 ~ 23 cN/T (특히 15 ~ 20 cN/T) 정도이다.
- [0057] 다른 섬유의 횡단면 형상도, 고탄성 섬유의 항에서 예시된 형상이어도 되는데, 촉감이 우수한 점에서, 용제 방사 셀룰로오스계 섬유와 같이, 환형 단면, 타원상 단면이 바람직하다.
- [0058] 다른 섬유 (특히 셀룰로오스계 섬유) 의 평균 섬도는, 예를 들어, 0.3 ~ 5 dtex, 바람직하게는 0.5 ~ 2 dtex, 더욱 바람직하게는 0.6 ~ 1.7 dtex (특히 0.8 ~ 1.5 dtex) 정도이다. 다른 섬유가 지나치게 굵으면, 촉감이 저하되거나 흡액성이나 보액성이 쉽게 저하된다. 한편, 지나치게 가늘면, 부직포의 밀도가 높아져, 섬유 간 공극이 감소되기 때문에, 보액성이 저하된다.
- [0059] 다른 섬유의 섬유 길이 (평균 섬유 길이) 는, 특별히 제한은 없지만, 예를 들어, 20 ~ 70 mm, 바람직하게는 30 ~ 60 mm, 더욱 바람직하게는 35 ~ 50 mm 정도이다. 섬유 길이가 지나치게 길면, 섬유끼리의 균일한 교락이 곤란해지고, 촉감이 저하됨과 함께 흡액성 및 액방출성이 저하된다. 한편, 섬유 길이가 지나치게 짧으면, 부직포로부터 섬유가 쉽게 빠지고, 유연성이나 신축성도 저하된다.
- [0060] 고탄성 섬유와 다른 섬유 (특히 셀룰로오스계 섬유) 의 비율 (질량비) 은, 특히, 보액성과 액복귀성의 밸런스가 우수한 점에서, 고탄성 섬유/다른 섬유 (특히 용제 방사 셀룰로오스계 섬유) = 60/40 ~ 80/20 인 것이 바람직하고, 더욱 바람직하게는 65/35 ~ 75/25 정도여도 된다. 고탄성 섬유의 비율이 지나치게 적으면, 부직포의 탄성이 저하되고, 지나치게 많으면, 다른 섬유를 배합하는 효과가 저하되고, 예를 들어, 셀룰로오스계 섬유의 비율이 적으면, 보액성이나 흡액성을 향상시킬 수 없다.
- [0061] 본 발명에서는, 고탄성 섬유 및 셀룰로오스계 섬유의 합계 비율은, 부직포 전체에 대하여, 50 질량% 이상이어도 되고, 예를 들어, 80 ~ 100 질량%, 바람직하게는 90 ~ 100 질량%, 더욱 바람직하게는 95 ~ 100 질량% 정도이고, 고탄성 섬유 및 셀룰로오스계 섬유만으로 부직포를 형성해도 된다. 특히, 본 발명의 보액 시트는, 피부에 접촉시키는 용도에 사용하는 경우, 치수 안정성 등을 요구하는 공업용 흡수 시트 등과는 달리, 촉감을 저하시키는 관용의 바인더 섬유의 함유량은 적은 편이 바람직하고, 예를 들어, 바인더 섬유의 비율은, 부직포 전체에 대해 10 질량% 이하, 바람직하게는 5 질량% 이하, 더욱 바람직하게는 1 질량% 이하여도 된다.
- [0062] [부직포의 제조 방법]

- [0063] 부직포 (보액 시트) 는, 예를 들어, 스펀레이스법, 니들펀치법, 스틱제트법 등에 의해 제조할 수 있다. 이들 방법 중, 간편성 등의 점에서, 스펀레이스법이 바람직하다.
- [0064] 스펀레이스법에서는, 스테이플 섬유, 예를 들어, 고탄성 섬유 (또는 고탄성 섬유 및 다른 섬유의 혼면) 를, 카드기에 의한 카딩으로 개성하여 부직포 웹을 제조해도 된다. 이 부직포 웹은, 웹을 구성하는 섬유의 배합 비율에 의해 카드기의 진행 방향으로 배열된 패러렐 웹, 패러렐 웹가 크로스 레이어드된 크로스 웹, 랜덤하게 배열한 랜덤 웹, 혹은 패러렐 웹과 랜덤 웹의 중간 정도로 배열된 세미 랜덤 웹 중 어느 것이어도 되는데, 횡방향에서 섬유의 교락이 발생하여, 횡방향으로의 신장이 저해되기 때문에, 사용시에 피부로의 연성이 저하되는 경향이 있는 랜덤 웹보다, 크로스 웹보다, 적층 시트의 횡방향의 유연함과 신장성을 확보할 수 있는 패러렐 웹, 세미 랜덤 웹가 바람직하다.
- [0065] 또한, 스펀레이스법에서는, 얻어진 부직포 웹에 수류 낙함 처리를 실시한다. 수류 낙함 처리에서는, 예를 들어, 직경 0.05 ~ 0.3 mm (특히 0.08 ~ 0.2 mm), 간격 0.3 ~ 1.5 mm (특히 0.4 ~ 1 mm) 정도의 분사공을 1 ~ 3 열 (특히 1 ~ 2 열) 로 배열한 노즐 플레이트로부터 기동상으로 분사되는 수류를 다공성 지지 부재상에 재치 (載置) 한 부직포 웹에 충돌시키고, 부직포 웹을 구성하는 섬유를 서로 삼차원 교락시켜 일체화시킨다. 부직포 웹에 삼차원 교락을 실시할 때에는, 이동하는 다공성 지지 부재 상에 부직포 웹을 재치하고, 예를 들어, 수압 1 ~ 15 MPa, 바람직하게는 2 ~ 12 MPa, 더욱 바람직하게는 3 ~ 10 MPa 정도의 수류로 1 회 또는 복수회 처리하는 방법이 바람직하다. 분사공은 부직포 웹의 진행 방향과 직교하는 방향으로 열상으로 배열하고, 이 분사공이 배열된 노즐 플레이트를 다공성 지지 부재 상에 재치된 부직포 웹의 진행 방향에 대해 직각을 이루는 방향으로 분사공 간격과 동일 간격으로 진폭시켜 수류를 부직포 웹에 균일하게 충돌시키는 것이 바람직하다. 부직포 웹을 재치하는 다공성 지지 부재는, 예를 들어, 철망 등의 메시 스크린이나 유공판 등, 수류가 부직포 웹을 관통할 수 있는 것이면 특별히 제한되지 않는다. 분사공과 부직포 웹의 거리는, 수압에 따라 선택할 수 있지만, 예를 들어, 1 ~ 10 cm 정도이다. 이 범위 이외의 경우에는 부직포의 바탕이 흐트러지기 쉬워지거나 삼차원 교락이 불충분하기도 하다.
- [0066] 수류 낙함 처리를 실시한 후에는 건조 처리를 실시해도 된다. 건조 처리로는, 먼저, 처리 후의 부직포 웹으로부터 과잉 수분을 제거하는 것이 바람직하고, 과잉 수분의 제거는 공지된 방법을 사용할 수 있다. 예를 들어, 맹글 롤 등의 드로잉 장치를 사용하여 과잉 수분을 어느 정도 제거하고, 계속해서 석션 밴드 방식의 열풍 순환식 건조기 등의 건조 장치를 사용하여 나머지 수분을 제거해도 된다.
- [0067] [보액 시트]
- [0068] 본 발명의 보액 시트는, 부직포에 액상 성분을 함침시킨 시트, 예를 들어, 화장료 (미용액) 를 포함하는 액상 성분을 부직포에 함침시킨 스킨 케어 시트 (특히 페이스 마스크) 여도 된다.
- [0069] 본 발명의 보액 시트는, 액상 성분을 흡수시켜 사용하기 위한 용도, 예를 들어, 생리용품이나 기저귀 등의 표면재, 기저귀 라이너, 웨트 티슈 등의 체액 흡수용 시트 (또는 피부 세정용 시트) 등에도 사용할 수 있는데, 보액성과 방출성의 밸런스가 우수하고, 용이하게 피부에 밀착할 수 있기 때문에, 미용 성분이나 약효 성분 등의 액상 성분을 함침시킨 시트를 피부에 밀착시키는 용도, 예를 들어, 페이스 마스크, 메이크업 제거 시트 또는 클렌징 시트, 신체 세정용 시트 (땀수건 시트, 기름종이 시트 등), 냉각 시트, 약용 또는 치료용 시트 (가려움 억제 시트, 습포 등) 등의 각종 스킨 케어 시트에 사용하는 것이 바람직하고, 손가락으로 눌러도 액상 성분의 복귀가 빠르기 때문에, 페이스 마스크에 사용하는 것이 특히 바람직하다.
- [0070] 본 발명의 보액 시트는, 사용시에 이들 액상 성분을 함침시켜 사용하는 시트여도 되고, 미리 액상 성분을 함침시켜 사용하는 시트 (이른바 웨트 시트) 여도 된다.
- [0071] 본 발명에 있어서, 액상 성분에는, 용매나 액상유 등의 액상 물질 이외에, 미용 성분 또는 약효 (효능) 성분 등의 유효 성분을 상기 액상 물질에 함유시킨 용액 또는 분산액 (화장료나 유액 등) 도 포함된다. 용매는, 친유성 용매여도 되는데, 인체로의 안전성 등의 점에서 친수성 용매가 바람직하다. 친수성 용매로는, 예를 들어, 물, 저급 지방족 알코올 (예를 들어, 에탄올, 이소프로판올 등의 C₁₋₄ 알킬알코올 등), 알킬렌글리콜류 (예를 들어, 에틸렌글리콜, 디에틸렌글리콜, 프로필렌글리콜 등) 등을 들 수 있다. 이들 친수성 용매는, 단독으로 또는 2 종 이상 조합하여 사용할 수 있다. 액상유로는, 예를 들어, 불포화 고급 지방산류 (예를 들어, 올레산, 올레일알코올 등), 동식물계유 (예를 들어, 호호바유, 올리브유, 아자유, 동백유, 마카다미아 넛유, 아보카도유, 옥수수유, 참기름, 밀배아유, 아마인유, 피마자유, 스쿠알란 등), 광물계유 (예를 들어, 유동 파라핀, 폴리부텐, 실리콘 (silicone) 유 등), 합성계유 (예를 들어, 합성 에스테르유, 합성 폴리에테르유 등)

등을 들 수 있다. 이들 액상유는, 단독으로 또는 2 종 이상 조합하여 사용할 수 있다.

[0072] 이들 액상 물질은, 단독으로 또는 2 종 이상 조합하여 사용할 수 있다. 예를 들어, 물이나 에탄올 등의 친수성 용매에 대하여, 첨가제 (유분) 로서 액상유를 조합하여 사용해도 된다. 이들 액상 물질 중, 통상적으로 물, 저급 알코올 또는 이들 혼합물이 사용되고, 바람직하게는 물 및/또는 에탄올 (특히 물) 이 사용된다. 예를 들어, 물과 저급 알코올 (특히 에탄올) 을 조합하여 사용하는 경우, 양자의 비율 (체적비) 은, 물/저급 알코올 = 100/0 ~ 30/70, 바람직하게는 100/0 ~ 50/50, 더욱 바람직하게는 100/0 ~ 70/30 정도이며, 예를 들어, 99/1 ~ 80/20 정도여도 된다.

[0073] 유효 성분으로는, 관용의 첨가제, 예를 들어, 생리 활성 성분 (피부 연화제, 미백제, 제한제, 피부 거침 방지제, 항염증제, 피부 가려움 억제제, 혈행 촉진제, 세포 부활제 등), 보습제, 에몰리엔트제, 클렌징제, 자외선 흡수제, 계면 활성제, 수렴제, 효소류, 청량화제, 살균제 또는 항균제, 향산화제, 아미노산, 냉각제, 향료, 착색제 등을 들 수 있다. 이들 첨가제는, 단독으로 또는 2 종 이상 조합하여 사용할 수 있다. 이들 첨가제 중, 스킨 케어용 시트에는, 예를 들어, 보습제, 자외선 흡수제, 계면 활성제, 청량화제, 효소류, 수렴제, 살균제 또는 항균제 등이 범용된다. 특히, 페이스 마스크 (페이스팩) 에서는, 예를 들어, 친수성 용매 중에 보습제나 에몰리엔트제 등이 배합되어 있어도 된다. 보습제 또는 에몰리엔트제로는, 예를 들어, 디프로필렌 글리콜, 1,3-부틸렌글리콜, 폴리에틸렌글리콜, 폴리옥시에틸렌-폴리옥시프로필렌 블록 공중합체, 폴리옥시에틸렌소르비탄 지방산 에스테르, 폴리옥시에틸렌 자당 지방산 에스테르, 글리세린, 히알루론산나트륨, 폴리옥시메틸글리콜릭시드, 폴리비닐알코올, 폴리비닐피롤리돈, 수용성 셀룰로오스에테르 (메틸셀룰로오스, 하이드록시에틸셀룰로오스, 하이드록시프로필셀룰로오스, 하이드록시에틸메틸셀룰로오스, 하이드록시프로필메틸셀룰로오스 등) 등을 들 수 있다. 보습제 및 에몰리엔트제의 합계 비율은, 예를 들어, 용액 중 0.1 ~ 50 질량%, 바람직하게는 1 ~ 30 질량%, 더욱 바람직하게는 5 ~ 20 질량% 정도이다.

[0074] 이들 첨가제의 비율은, 용도에 따라 적절히 선택할 수 있고, 예를 들어, 물이나 에탄올 등의 액상 물질의 비율은, 통상적으로 첨가제를 포함하는 전체 액상 성분 중 30 ~ 99 질량%, 바람직하게는 40 ~ 95 질량%, 더욱 바람직하게는 50 ~ 90 질량% 정도이다.

[0075] 본 발명의 보액 시트는, 피부에 대해 밀착성이 우수하기 때문에, 페이스 마스크나 스포 등의 피부에 고정시키는 시트로서 특별히 적합하다. 예를 들어, 밀착되지 않고 뜯 부분을 용이하게 교정할 수 있기 때문에, 코 주변 등, 미세한 간극 (요철) 에도 시트가 밀착 가능하여, 페이스 마스크의 유효 성분을 피부에 유효하게 침투할 수 있다.

[0076] 본 발명의 보액 시트는, 클렌징 시트나 피부 세정용 시트 등에도 적합하다. 즉, 본 발명의 보액 시트는, 얼굴의 미세한 간극에도 시트를 밀착시킬 수 있기 때문에, 메이크업 (파운데이션, 백분, 립스틱, 아이 메이크업 등의 메이크업 화장품 등) 을 유효하게 제거할 수 있다.

[0077] 이와 같이, 본 발명의 보액 시트는, 액체 함침 생체 피막 시트 (페이스 마스크 등) 로서 이용하는 경우, 통상적으로 액상 성분을 보액 시트에 함침시키고, 생체의 피부 등에 첩부 또는 접촉하여 사용된다.

[0078] 본 발명의 보액 시트는, 다른 층과 적층해도 되고, 예를 들어, 유효 성분의 흡수를 촉진시키기 위해서, 피부와 접촉하지 않는 측에 비다공성의 필름이나 시트를 적층해도 된다.

[0079] 실시예

[0080] 이하에, 본 발명을 실시예에 의해 더욱 구체적으로 설명하지만, 본 발명은 이하의 실시예에 전혀 한정되지 않는다. 또한, 이하의 실시예 및 비교예에 있어서의 각 물성값은, 하기 방법에 의해 측정 또는 평가하였다. 또, 이하의 실시예 및 비교예에서 사용한 섬유는 상세한 것은 하기와 같다.

[0081] [용융 점도 (Pa · s)]

[0082] 용융 점도계를 사용하여, 290 °C 의 온도에서 10 분간 예열 후, 용융한 열가소성 수지를 노즐로부터 압출하여, 측정을 실시하였다.

[0083] [MI (멜트 인덱스) (g/10 분)]

[0084] 히터로 가열된 원통 용기 내에서 일정량의 합성 수지 (2160 g) 를, 정해진 온도 (190 °C) 에서 가열 · 가압하고, 용기 바닥부에 형성된 개구부 (노즐) 로부터 10 분간당 압출된 수지량을 측정하였다.

[0085] [섬유 점도 (dtex)]

- [0086] 30 mm 로 컷한 단사 30 개의 샘플을 5 세트 준비하고, 각 샘플의 중량을 각각 2 회씩 측정하였다.
- [0087] 섬도 (dtex) = 중량 (g)/(개수 30 개 × 섬유 길이 30 mm) × 10000 m.
- [0088] [겉보기 중량 (g/m²)]
- [0089] JIS L 1906 에 준하여, 온도 20 ℃, 습도 65 % 의 표준 상태에 샘플을 24 시간 방치 후, 폭 방향 1 m × 길이 방향 1 m 의 시료를 채취하고, 천칭을 사용하여 중량 (g) 을 측정한다. 얻어진 중량 (g) 의 소수점 이하를 반올림하여 겉보기 중량으로 하였다.
- [0090] [두께 (mm)]
- [0091] 면도칼 (패더 안전 체도 (주) 제조 「패더 면도날 S 한쪽날」) 을 사용하여, 샘플을 면에 수직으로 MD 방향으로 절단하고, 디지털 현미경 [(주) 키엔스 (KEYENCE) 제조 디지털 마이크로스코프 (DIGITAL MICROSCOPE) VHX-900] 로 시료의 단면을 관찰하고 두께를 측정하였다.
- [0092] [미용액 함침시의 두께 방향에 대한 압축 탄성 (함침시 압축 탄성) (%)]
- [0093] MD 방향 5 cm × CD 방향 5 cm 로 절단한 샘플을 준비하고, 샘플 중량에 대하여, 900 % 의 미용액 (가네보 화장품 (주) 제조 「후레셜 에센스 로션 NA」) 을 함침시키고, 도 1 에 나타내는 바와 같이, 아크릴판 (측정대) (4) 위에 샘플 (3) 을 펼쳐 정치하고, 레이저 변위계 (1) 로 초기의 두께를 측정하였다. 다음으로, 원단 (부직포) 의 중심에 260 g/cm² 의 하중 (2) 을 60 초 재치하고, 하중을 제거한 직후부터 300 초 후까지의 변위를 측정하였다. 측정 전의 원단의 두께를 A, 하중을 제거한 직후의 두께를 B, 하중을 제거하고 300 초 후의 두께를 C 로 했을 때, 미용액 함침시의 두께 방향에 대한 압축 탄성 (%) 을 하기 식에 따라 구하였다.
- [0094] 미용액 함침시의 두께 방향에 대한 압축 탄성 (%) = [(C-B)/(A-B)] × 100.
- [0095] [보수율 (%)]
- [0096] JIS L 1907 7.2 흡수율에 준하여 측정하였다. 시험편을 가로세로 5 cm 로 잘라 중량을 측정한다 (Ag). 그 시험편을 물에 30 초 침지시켰다. 침지 후, 시험편의 1 변을 집어 액으로부터 꺼내고, 1 분 후의 중량 (Bg) 을 측정하였다. 보액률 (C %) 은 하기 식으로 산출된다.
- [0097] C (%) = [(B-A)/A] × 100.
- [0098] [원단으로의 액복귀 (%)]
- [0099] MD 방향 5 cm × CD 방향 5 cm 로 절단한 샘플을 준비하고, 샘플 중량에 대하여, 900 % 의 미용액 (가네보 화장품 (주) 제조 「후레셜 에센스 로션 NA」) 을 함침시키고, 도 2 에 나타내는 바와 같이, 아크릴판 (측정대) (14) 위에 샘플 (13) 을 펼쳐 정치하고, 직경 1.2 cm 의 원 형태의 중앙부에 620 g 의 하중 (12) 을 60 초 재치하고, 하중을 제거한 직후의 미용액이 없는 부분의 폭을 측정하였다. 또한 하중을 제거한 300 초 후의 미용액이 없는 부분의 폭을 측정하였다. 하중을 제거한 직후의 미용액이 없는 부분의 폭을 A, 하중을 제거하고 300 초 후의 미용액이 없는 부분의 폭을 B 로 했을 때, 원단으로의 액복귀 (%) 를 하기 식에 따라 구하였다.
- [0100] 원단으로의 액복귀 (%) = [(A-B)/A] × 100.
- [0101] [습윤시의 30 % 신장시 응력 (N/5 cm)]
- [0102] JIS L 1913 (일반 단섬유 부직포) 6.3.2 (습윤시의 인장 강도 및 신장률 시험) 에 기재된 방법으로 준거하여 측정하였다. 구체적으로는, 샘플을 20 ℃ ± 2 ℃ 의 수중에 자중으로 침강할 때까지 두거나, 또는 1 시간 이상 수중에 가라앉혀 둔 후, 침지액으로부터 꺼내 신속하게 30 % 신장시 응력 (WET 응력) 을 측정하였다.
- [0103] [심초 복합 섬유의 제조 방법]
- [0104] (심초 복합 섬유 A)
- [0105] 에틸렌 함유량 44 몰%, MI 값 12 g/10 분의 에틸렌-비닐알코올계 공중합체 ((주) 쿠라레 제조 「에바르」) 를 초 성분, 심 성분에 290 ℃ 에 있어서의 용융 점도가 12000 [Pa · s] 의 폴리에스테르칩 (폴리에틸렌테레프탈레이트, (주) 쿠라레 제조, 고유 점도 = 0.61) 을 사용하고, 복합 용융 방사 장치를 사용하여, 온도 290 ℃ 의 조건에서, 환단면 구름으로, 복합 비율 (심부/초부) = 50/50 (중량비) 으로 심초형으로 접합하여 방출 (紡出) 하였다. 방출한 사조 (絲條) 를 냉각 고화시킨 후, 인취 롤러를 개재하여 속도 1000 m/분으로 보빈에 권취하여, 5.3 dtex 의 권취사를 얻었다. 이어서, 이 권취사를 연신 온도 90 ℃ 에서, 연신 배율 2.8 배로 열연신

하고, 유제욕으로 유제를 부여한 후, 기계 권축 부여 처리를 실시하였다. 기계 권축 부여 처리는, 통상적인 스테퍼형 권축 부여 장치를 사용하여 실시하였다. 권축 부여 처리에 이어서, 섬유를 150 °C 의 열풍으로 건조시킨 후, 51 mm 로 커트함으로써 단사 섬유 1.9 dtex, 권축수 23 개/25 mm, 영률 51.0 cN/T 의 단섬유 (심초 복합 섬유 A) 를 얻었다. 방사성, 연신성 모두 양호하였다.

[0106] (심초 복합 섬유 B)

[0107] 연신 배율을 2.4 배, 열풍에 의한 건조 온도를 150 °C 로 하는 것 이외에는 심초 복합 섬유 A 의 제조 방법과 동일하게 하여, 단사 섬유 1.9 dtex, 섬유 길이 51 mm, 권축수 23 개/25 mm, 영률 40.1 cN/T 의 심초 복합 섬유 B 를 얻었다.

[0108] (심초 복합 섬유 C)

[0109] 연신 배율을 2.5 배, 열풍에 의한 건조 온도를 140 °C 로 하는 것 이외에는 심초 복합 섬유 A 의 제조 방법과 동일하게 하여, 단사 섬유 1.9 dtex, 섬유 길이 51 mm, 권축수 23 개/25 mm, 영률 30.8 cN/T 의 심초 복합 섬유 C 를 얻었다.

[0110] (심초 복합 섬유 D)

[0111] 연신 배율을 2.3 배, 열풍에 의한 건조 온도를 140 °C 로 하는 것 이외에는 심초 복합 섬유 A 의 제조 방법과 동일하게 하여, 단사 섬유 1.9 dtex, 섬유 길이 51 mm, 권축수 23 개/25 mm, 영률 23.3 cN/T 의 심초 복합 섬유 D 를 얻었다.

[0112] [사용한 섬유]

[0113] 텐셀 섬유 : LENZING 사 제조 「TENCEL」, 섬유 1.7 dtex, 평균 섬유 길이 38 mm, 영률 19.2 cN/T

[0114] 레이온 섬유 : 오미켄시 (주) 제조 「호프」, 섬유 1.7 dtex, 평균 섬유 길이 38 mm, 영률 13.3 cN/T

[0115] 폴리페닐렌설파이드 (PPS) 섬유 : 토요보 (주) 제조 「프로콘」, 2.2 dtex, 영률 441.0 cN/T

[0116] PET 섬유 : 토오레 (주) 제조, 섬유 1.7 dtex, 평균 섬유 길이 51 mm, 영률 29.8 cN/T

[0117] 코튼 섬유 : 마루산 산업 (주) 제조, 섬유 1.6 dtex, 영률 12.8 cN/T.

[0118] 실시예 1 ~ 7 및 비교예 1 ~ 4

[0119] 표 1 에 나타내는 섬유를 혼면하고 (단일 섬유를 사용하는 경우에는 혼면하지 않음), 카드 웨브를 제조하였다. 이어서, 이 카드 웨브에 수류를 분사하고, 낙합 처리를 실시하여 수류 낙합 부직포를 얻었다. 또한, 수류 낙합 처리는, 직경 0.1 mm 의 오리피스가 웨브의 폭 방향으로 간격 0.6 mm 마다 형성된 노즐을 사용하고, 수압 3 ~ 5 MPa 를 표리 2 단씩으로 분사하여 교각시켰다.

[0120] 실시예 및 비교예에서 얻어진 부직포의 평가 결과를 표 1 에 나타낸다.

표 1

	겉보기 중량 (g/cm ²)	두께 (mm)	섬유		합침시 압축 탄성 (%)	액 복귀 (%)	보수율 (%)	WET 응력 (N/5cm)
			조성 (질량%)	영률 (cN/T)				
실시예 1	60.2	0.63	심초 A(100)	51.0	79.2	86.4	1053	1.7
실시예 2	60.1	0.65	심초 A(70) 텐셀 (30)	51.0 19.2	77.6	82.5	1208	2.2
실시예 3	59.9	0.62	심초 A(50) 텐셀 (50)	51.0 19.2	69.5	69.9	1113	3.1
실시예 4	59.1	0.58	심초 B(100)	40.1	65.6	67.4	1058	1.7
실시예 5	60.3	0.59	심초 B(70) 텐셀 (30)	40.1 19.2	61.3	65.2	1201	2.1
실시예 6	60.1	0.6	심초 C(100)	30.8	63.8	58.1	1049	1.6
실시예 7	58.8	0.6	PPS (100)	441.0	38.1	45.3	756	4.2
비교예 1	62.1	0.67	심초 A(30) 텐셀 (70)	51.0 19.2	27.6	53.0	1232	4.4
비교예 2	62.5	0.72	심초 D(100)	23.3	56.7	53.0	1162	1.7
비교예 3	60.0	0.67	심초 D(70) 텐셀 (30)	23.3 19.2	55.5	51.0	1208	2.3
비교예 4	49.6	0.55	텐셀 (100)	19.2	7.0	42.8	1278	4.7

[0121]

[0122] 표 1의 결과로부터 명확한 바와 같이, 실시예의 부직포에서는, 보수율이 높고, 미용액 함침시의 두께 방향에 대한 압축 탄성(함침시 압축 탄성) 및 복귀 모두 빠른 데에 반하여, 비교예의 부직포에서는, 함침시 압축 탄성 및 복귀가 느리다. 특히, 비교예에서는, 함침시 압축 탄성의 비율에 관계없이, 원단으로의 액복귀는 50 % 정도의 낮은 액복귀로 일정한 데에 반하여, 실시예에서는, 함침시 압축 탄성에 비례하여 원단으로의 액복귀도 향상되고, 특히, 영률이 높은 심초 복합 섬유 A를 70 질량% 이상 포함하는 부직포에서는, 80 %를 초과하는 높은 원단으로의 액복귀를 나타내고 있다.

[0123] 참고예 1 ~ 12

[0124] 비교예 1 ~ 4에 있어서의 함침시 압축 탄성과 액복귀의 관계를 더욱 명확하게 하기 위해, 표 2에 나타내는 섬유를 혼면하고(단일 섬유를 사용하는 경우에는 혼면하지 않고), 각종 함침시 압축 탄성을 갖는 부직포를 실시예 1 ~ 5 및 비교예 1 ~ 4와 동일하게 하여 조제하였다. 또한, 비교예 1 ~ 4는, 각각 참고예 6, 1, 2 및 10이다.

표 2

	겉보기 중량 (g/cm ²)	두께 (mm)	섬유		함침시 압축 탄성 (%)	액 복귀 (%)	보수율 (%)	WET응력 (N/5cm)
			조성 (질량%)	영률 (cN/T)				
참고예 1	62.5	0.72	심초 D(100)	23.3	56.7	53.0	1162	1.7
참고예 2	60.0	0.67	심초 D(70) 텐셀(30)	23.3 19.2	55.5	51.0	1208	2.3
참고예 3	51.1	0.54	PET(70) 텐셀(30)	29.8 19.2	39.2	49.9	978	2.9
참고예 4	57.7	0.66	심초 D(50) 텐셀(50)	23.3 19.2	39.9	46.5	1190	3.1
참고예 5	49.6	0.53	PET(100)	29.8	38.5	46.8	875	3.3
참고예 6	62.1	0.67	심초 A(30) 텐셀(70)	51.0 19.2	27.6	53.0	1232	4.4
참고예 7	54.2	0.63	심초 D(30) 텐셀(70)	23.3 19.2	26.8	44.4	1252	4.4
참고예 8	52.3	0.52	PET(70) 레이온(30)	29.8 13.3	16.0	51.0	995	2.2
참고예 9	60.1	0.62	코튼(100)	12.8	11.6	46.8	998	2.3
참고예 10	49.6	0.55	텐셀(100)	19.2	7.0	42.8	1278	4.7
참고예 11	60.3	0.61	PET(50) 코튼(50)	29.8 12.8	6.8	45.1	1021	2.5
참고예 12	56.0	0.58	레이온(100)	13.3	3.6	39.9	1323	1.5

[0125]

[0126] 표 2의 결과로부터 명확한 바와 같이, 참고예의 부직포에서는, 함침시 압축 탄성이 3.6 % 내지 56.7 %까지의 넓은 범위에 걸쳐있음에도 불구하고, 원단으로의 액복귀는 40 ~ 50 % 정도의 낮은 수준으로 일정해져 있다. 이 경향은, 함침시 압축 탄성이 소정의 범위에서는 액복귀 속도를 제어하는 것이 곤란한 것을 나타내고 있다.

[0127] 한편, 표 1의 결과로부터 명확한 바와 같이, 실시예에서는, 함침시 압축 탄성이 60 %를 초과하고, 함침시 압축 탄성의 향상과 함께 원단으로의 액복귀도 향상되고, 함침시 압축 탄성이 75 %를 초과하면, 원단으로의 액복귀도 80 % 이상까지 달한다.

[0128] 즉, 표 1 및 2의 결과로부터 명확한 바와 같이, 본 발명에서는, 부직포를 소정 비율의 고탄성 섬유로 형성하고, 함침시 압축 탄성을 소정의 범위 이상으로 조절할 수 있었음으로써, 처음으로 원단으로의 액복귀를 비약적으로 향상시키는 것에 성공했던 것인데, 이와 같은 실시예의 효과는, 종래의 저탄성 섬유를 포함하는 부직포로부터 예측할 수 없는 현저한 효과이다.

[0129] 산업상 이용가능성

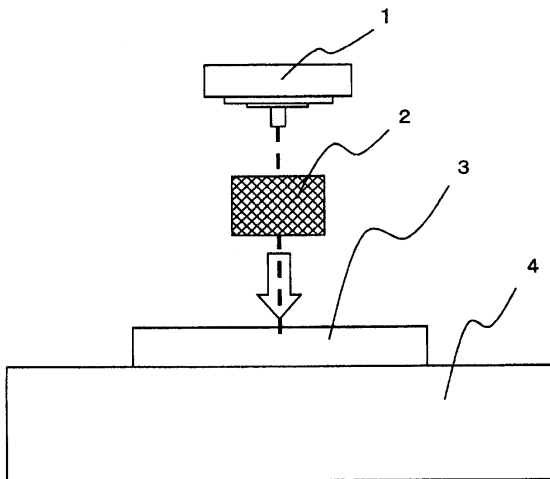
[0130] 본 발명의 보액 시트는, 액상 성분을 흡수하고, 피부에 접촉시키는 용도, 예를 들어, 체액 흡수용 시트(예를 들어, 생리용품이나 기저귀 등의 표면재, 기저귀 라이너, 웨트 티슈 등), 스킨 케어 시트(예를 들어, 페이스 마스크, 메이크업 제거 시트, 클렌징 시트 또는 신체 세정용 시트(땀수건 시트, 기름종이 시트, 냉각 시트 등), 약용 시트(가려움 억제 시트, 습포 등) 등에 이용할 수 있다. 특히, 본 발명의 보액 시트는, 미용액(화장료) 등의 액상 성분을 함침시킨 상태에서, 손가락으로 눌러도, 액상 성분의 복귀가 빠르기 때문에, 얼굴 전체, 코, 눈가, 입가, 목 등의 보습, 미백 등의 효능 성분을 함침시킨 페이스 마스크에 유용하다.

부호의 설명

- [0131] 1 : 레이저 변위계
- 2, 12 : 하중
- 3, 13 : 샘플
- 4, 14 : 측정대

도면

도면1



도면2

