



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0087555
(43) 공개일자 2025년06월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C09J 7/40 (2018.01) C09D 183/04 (2006.01)
C09D 183/08 (2006.01) C09D 5/20 (2006.01)
C09D 7/20 (2018.01)
(52) CPC특허분류
C09J 7/401 (2018.01)
C09D 183/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2025-7012007
(22) 출원일자(국제) 2023년10월06일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년04월11일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2023/036460
(87) 국제공개번호 WO 2024/080229
국제공개일자 2024년04월18일
(30) 우선권주장
JP-P-2022-164623 2022년10월13일 일본(JP)

(71) 출원인
신에쓰 가가꾸 고교 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 치요다쿠 마루노우치 1초메 4반 1고
(72) 발명자
오기쿠보, 슌야
일본, 군마 3790224, 안나카-시, 마즈이다-마치,
히토미, 1-10, 신에쓰 가가꾸 고교 가부시끼가이
샤, 실리콘 전자 재료 연구센터내
야스다, 히로유키
일본, 군마 3790224, 안나카-시, 마즈이다-마치,
히토미, 1-10, 신에쓰 가가꾸 고교 가부시끼가이
샤, 실리콘 전자 재료 연구센터내
(74) 대리인
특허법인씨엔에스(유)

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물, 박리필름, 및 박리지

(57) 요약

본 발명은, (A)알케닐기를 적어도 2개 및 함불소 치환기를 적어도 1개 갖고, 아릴기 및/또는 아랄킬기를 적어도 1개 갖고, 불소 함유량이 25~50질량%이고, 1가 치환기의 합계 개수에 대한 아릴기 및 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0.1~20몰%이고, 분자량분포 측정에 있어서 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2~20%인 함불소 오가노폴리실록산, (B)SiH기를 적어도 3개 갖는 오가노하이드 로젠폴리실록산, (C)백금족 금속계 촉매, 및 (D)비불소계 용제를 함유하는 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물이다. 이에 따라, 비불소계 용제로 희석할 수 있고, 필름 기재에의 도공성, 밀착성이 높고, 전사법으로 평가했을 때의 박리력이 작고, 잔류접착력의 저하가 작은 경화피막을 부여하는 이형제용 실리콘 조성물이 제공된다.

(52) CPC특허분류

C09D 183/08 (2013.01)

C09D 5/20 (2013.01)

C09D 7/20 (2018.01)

C09J 2483/005 (2019.05)

명세서

청구범위

청구항 1

(A)규소원자에 결합한 알케닐기를 1분자 중에 적어도 2개 및 규소원자에 결합한 함불소 치환기를 적어도 1개 갖고, 규소원자에 결합한 아릴기 및/또는 아랄킬기를 적어도 1개 갖고, 불소 함유량이 25~50질량%이며, 또한, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 상기 아릴기 및 상기 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0.1~20 몰%이고, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 분석에 의한 분자량분포 측정에 있어서 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2~20%인 함불소 오가노폴리실록산: 100질량부,

(B)규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 1분자 중에 적어도 3개 갖는 오가노하이드로젠폴리실록산: 상기 (A)성분 중의 알케닐기에 대한 상기 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 몰비가 0.1~15가 되는 양,

(C)백금족 금속계 촉매: 상기 (A)성분에 대하여 백금족 금속의 질량환산으로 0.5~5,000ppm, 및

(D)비불소계 용제: 100~20,000질량부,

를 함유하는 것인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 (A)성분 중의 알케닐기에 대한 상기 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 몰비가 0.5~5인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 (B)성분에 있어서, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 아릴기 및 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0~50몰%인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 (D)성분이 SP값 10.0 이하의 비불소계 용제인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 (D)성분이 SP값 10.0 이하의 비불소계 용제인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 (D)성분이 SP값 10.0 이하의 비불소계 용제인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 8

제2항에 있어서,

상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 9

제3항에 있어서,

상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 10

제4항에 있어서,

상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 11

제5항에 있어서,

상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 12

제6항에 있어서,

상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

청구항 13

필름 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리필름.

청구항 14

종이 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리지.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 비할로젠계 용제(즉, 분자 중에 할로겐원자를 갖지 않는 유기용제)를 비롯한 비불소계 용제(즉, 분자 중에 불소원자를 갖지 않는 유기용제)로 회식 가능하고, 실리콘 점착제(粘着劑, pressure-sensitive adhesive)에 대하여, 특히 전사법으로 평가했을 때에 양호한 이형성을 나타내며, 또한 투명성, 밀착성이 우수한 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래, 종이나 플라스틱필름 등의 기재와 실리콘 점착제 등의 감압성 점착물질 사이의 점착 또는 고착을 방지하는 것을 목적으로 하여, 기재의 외표면 상에 실리콘 조성물의 경화피막을 형성시켜 감압성 점착물질에 대한 박리성을 부여하는 것이 행해지고 있으며, 이것은 일반적으로 박리지라고 칭해지고 있다.

[0003] 상기 감압성 점착물질 중, 오가노폴리실록산을 주성분으로 한 실리콘 점착제는, 내열성, 내한성, 내약품성, 전기절연성, 저독성 등이 우수하기 때문에, 광범위한 용도로 이용되고 있다. 실리콘 점착제는 점착력이 매우 강하기 때문에, 이것을 도포한 점착테이프나 점착라벨이 상기 기재로부터 용이하게 박리되도록 하기 위해서는, 상기 기재 상에 형성하는 실리콘 경화피막을 이형성이 우수한 것으로 하는 것이 필요하다.

- [0004] 특허문헌 1에는 이형성이 우수한 실리콘 경화피막을 부여하는 실리콘 조성물로서, $C_nF_{2n+1}CH_2CH_2-$ (n 은 1 이상의 정수)로 표시되는 함불소 치환기를 갖는 오가노폴리실록산 조성물이 기재되어 있다. 또한, 특허문헌 2에는 $F-[CF(CF_3)CF_2O]_nCF(CF_3)CF_2OCH_2CH_2CH_2-$ (n 은 1~5의 정수)로 표시되는 함불소 치환기를 갖는 오가노폴리실록산 조성물 등이 제안되어 있다.
- [0005] 이들 오가노폴리실록산 조성물을 기재에 도포할 때에는 이것을 유기용제로 희석한 것을 이용하는데, 이 경우, 유기용제로는 함불소 오가노폴리실록산 조성물의 용해성과 기재에의 도공성의 점에서 불소계 용제(즉, 분자 중에 불소원자를 갖는 유기용제)가 효과적으로 이용된다.
- [0006] 그러나, 불소계 용제는 함불소 오가노폴리실록산을 충분히 희석할 수 있지만, 고가이고, 또한 대기 중에 확산된 경우, 자연환경에 악영향을 미친다는 문제가 있다.
- [0007] 특허문헌 3에서는 비불소계 용제로 희석 가능하며 이형성이 우수한 실리콘 경화피막을 부여하는 실리콘 조성물로서, 함불소 치환기를 갖는 박리지용 실리콘 조성물이 제안되어 있다.
- [0008] 그러나, 이 이형제용 실리콘 조성물을 비불소계 용제에 용해시킨 경우, 불소계 용제로 희석한 것보다 박리력이 높아지는 경향이 있다. 또한, 특허문헌 3에서는 도공성, 밀착성에 관한 기술이 없는데, 박리지용 실리콘 조성물을 비불소계 용제에 용해시킨 경우, 불소계 용제로 희석한 것과 비교하여, 기재에의 도공성이 나빠지는 경우가 있다. 기재에의 도공성이 나쁘면, 기재가 이형제용 실리콘 조성물로 피복되어 있지 않은 부분이 점착제와 접촉하여, 박리력이 현저히 무거워진다.
- [0009] 게다가, 비불소계 용제에 용해시킴으로써 얻어진 박리지용 실리콘 조성물 피막은 필름 기재에의 밀착성이 낮아, 시간경과로 이형층이 기재로부터 탈락하는 경우가 있다.
- [0010] 특허문헌 4에서는 도공성의 개선법으로서, 이형제용 실리콘 조성물에 직쇄상 퍼플루오로폴리에테르계 소포제를 첨가하는 방법이 제안되어 있으나, 상기 직쇄상 퍼플루오로폴리에테르계 소포제는 반응성 관능기를 갖지 않기 때문에, 가교에 도입되지 않고, 점착제 박리시에 점착층측으로 이행하여, 잔류점착력을 저하시키는 경우가 있다.
- [0011] 상기 특허문헌에서는 박리특성의 평가방법으로서, 점착층을 갖는 테이프를 이형층에 첩부하고, 박리할 때의 힘으로 평가(테이프법)하고 있으나, 이형층 상에서 점착제를 경화시키고, 위에서부터 기재를 첩부한 후, 박리할 때의 힘으로 평가(전사법)로의 평가는 하고 있지 않다. 전사법은 내열성이 낮은 기재에 대하여 점착층을 형성할 때 등에 이용되는 수법이며, 그 박리에 요하는 힘은 테이프법보다 높아지는 경향이 있다.
- [0012] 밀착성의 개선에는 기재에 대하여 상호작용하는 관능성 화합물을 첨가하는 방법이 알려져 있다. 그러나, 기재 관능성 화합물은 실리콘 조성물과의 상용성이 낮기 때문에, 실리콘 조성물에 기재 관능성 화합물을 첨가한 조성물은, 장기의 보관 및 수송 중에 기재 관능성 화합물이 분리되는 것과 같은 문제가 발생한다. 분리된 조성물을 그대로 사용하면 본래의 성능이 얻어지지 않을 가능성이 있다. 또한, 기재 관능성 화합물은 점착제 박리시에 점착층측으로 이행하여, 잔류점착력을 저하시키는 경우가 있다.
- [0013] 상기와 같이, 종래기술에 있어서 비불소 용제로 희석 가능하고, 기재를 완전히 피복할 수 있기에 충분한 도공성, 시간경과로 기재로부터 탈락하지 않는 밀착성, 점착력이 높은 점착제에 대하여 전사법으로 평가했을 때에 있어서도 경박리를 나타내는 이형성, 잔류점착력을 견비하는 점착제용 박리 실리콘 조성물은 알려져 있지 않다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 일본특허공고 H5-7434호 공보
(특허문헌 0002) 일본특허공고 H4-76391호 공보
(특허문헌 0003) 일본특허공개 H7-18185호 공보
(특허문헌 0004) 일본특허공개 2004-300414호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 발명은 상기 사정을 감안하여 이루어진 것으로, 비불소계 용제로 회석할 수 있고, 필름 기재에의 도공성, 밀착성이 높고, 게다가 전사법으로 평가했을 때의 박리력이 작으며, 또한 잔류점착력의 저하가 작은 경화피막을 부여하는 이형제용 실리콘 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명에서는,
- [0017] (A)규소원자에 결합한 알케닐기를 1분자 중에 적어도 2개 및 규소원자에 결합한 함불소 치환기를 적어도 1개 갖고, 규소원자에 결합한 아릴기 및/또는 아랄킬기를 적어도 1개 갖고, 불소 함유량이 25~50질량%이며, 또한, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 상기 아릴기 및 상기 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0.1~20 몰%이고, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 분석에 의한 분자량분포 측정에 있어서 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2~20%인 함불소 오가노폴리실록산: 100질량부,
- [0018] (B)규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 1분자 중에 적어도 3개 갖는 오가노하이드로겐폴리실록산: 상기 (A)성분 중의 알케닐기에 대한 상기 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 몰비가 0.1~15가 되는 양,
- [0019] (C)백금족 금속계 촉매: 상기 (A)성분에 대하여 백금족 금속의 질량환산으로 0.5~5,000ppm, 및
- [0020] (D)비불소계 용제: 100~20,000질량부,
- [0021] 를 함유하는 것인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물을 제공한다.
- [0022] 이러한 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물이면, 비불소계 용제로 회석할 수 있고, 필름 기재에의 도공성, 밀착성이 높고, 게다가 전사법으로 평가했을 때의 박리력이 작으며, 또한 잔류점착력의 저하가 작은 경화피막을 부여하는 이형제용 실리콘 조성물을 제공할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 (A)성분 중의 알케닐기에 대한 상기 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 몰비는 0.5~5인 것이 바람직하다.
- [0024] 이러한 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물이면, 도공성, 밀착성, 박리성이 보다 양호한 이형제용 실리콘 조성물을 제공할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 (B)성분에 있어서, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 아릴기 및 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0~50몰%인 것이 바람직하다.
- [0026] 이러한 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물이면, 도공성, 밀착성, 박리성이 보다 양호한 이형제용 실리콘 조성물을 제공할 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 (D)성분은 SP값 10.0 이하의 비불소계 용제인 것이 바람직하다.
- [0028] 이러한 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물이면, (A)성분이 보다 양호하게 용해된 이형제용 실리콘 조성물을 제공할 수 있다.
- [0029] 또한, 상기 (D)성분은 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 것이 바람직하다.
- [0030] 이러한 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물이면, (A)성분이 보다 양호하게 용해된 이형제용 실리콘 조성물을 제공할 수 있다.
- [0031] 또한, 본 발명은, 필름 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 상기 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리필름을 제공한다.
- [0032] 이러한 박리필름이면, 이형성이 우수한 박리필름을 제공할 수 있다.
- [0033] 또한, 본 발명은, 종이 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 상기 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리지를 제공한다.

[0034] 이러한 박리지이면, 이형성이 우수한 박리지를 제공할 수 있다.

발명의 효과

[0035] 이상과 같이, 본 발명이면, 비불소계 용제로 회석할 수 있고, 필름 기재에의 도공성, 밀착성이 높고, 게다가 전사법으로 평가했을 때의 박리력이 작으며, 또한 잔류접착력의 저하가 작은 경화피막을 부여하는 이형제용 실리콘 조성물을 제공할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 상기 서술한 바와 같이, 비불소계 용제로 회석할 수 있고, 필름 기재에의 도공성, 밀착성이 높고, 게다가 전사법으로 평가했을 때의 박리력이 작으며, 또한 잔류접착력의 저하가 작은 경화피막을 부여하는 이형제용 실리콘 조성물의 개발이 요구되고 있었다.

[0037] 본 발명자는 상기 목적을 달성하기 위해 예의 검토를 행한 결과, 상기 서술한 (A)~(D)성분을 특정 비율로 배합함으로써, 필름 기재에의 도공성, 밀착성이 높고, 전사법으로 평가했을 때의 박리력이 작으며, 또한 잔류접착력의 저하가 작은 경화피막을 부여하는 이형제용 실리콘 조성물을 얻을 수 있고, 또한, 이 조성물은 불소계 용제를 포함하고 있지 않기 때문에, 저가로, 또한 대기오염의 우려도 없이 이형성 실리콘 경화피막을 제작할 수 있으며, 나아가, 이 경화피막은 발수성, 발유성, 내열성이 우수한 것을 지견하여, 본 발명을 이루기에 이르렀다.

[0038] 즉, 본 발명은,

[0039] (A)규소원자에 결합한 알케닐기를 1분자 중에 적어도 2개 및 규소원자에 결합한 함불소 치환기를 적어도 1개 갖고, 규소원자에 결합한 아릴기 및/또는 아랄킬기를 적어도 1개 갖고, 불소 함유량이 25~50질량%이며, 또한, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 상기 아릴기 및 상기 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0.1~20몰%이고, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 분석에 의한 분자량분포 측정에 있어서 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2~20%인 함불소 오가노폴리실록산: 100질량부,

[0040] (B)규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 1분자 중에 적어도 3개 갖는 오가노하이드로겐폴리실록산: 상기 (A)성분 중의 알케닐기에 대한 상기 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 물비가 0.1~15가 되는 양,

[0041] (C)백금족 금속계 촉매: 상기 (A)성분에 대하여 백금족 금속의 질량환산으로 0.5~5,000ppm, 및

[0042] (D)비불소계 용제: 100~20,000질량부,

[0043] 를 함유하는 것인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물이다.

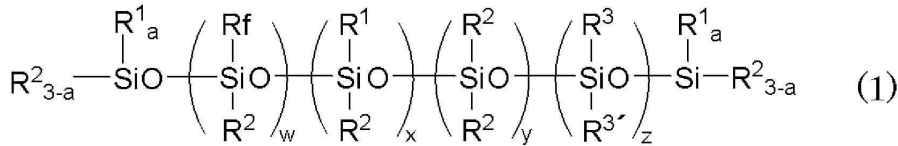
[0044] 이하, 본 발명을 더욱 상세히 설명하는데, 본 발명은 이들로 한정되는 것은 아니다.

[0045] [(A)성분]

[0046] 본 발명에 있어서의 (A)성분은, 규소원자에 결합한 알케닐기를 1분자 중에 적어도 2개 및 규소원자에 결합한 함불소 치환기를 적어도 1개 갖고, 규소원자에 결합한 아릴기 및/또는 아랄킬기를 적어도 1개 갖고, 불소 함유량이 25~50질량%이며, 또한, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 상기 아릴기 및 상기 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0.1~20몰%이고, 또한, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 분석에 의한 분자량분포 측정에 있어서 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2~20%인 함불소 오가노폴리실록산으로서, 본 발명의 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 주체(베이스 폴리머)로서 작용하는 것이다.

[0047] (A)성분의 함불소 오가노폴리실록산으로는, 직쇄상, 분지쇄상 중 어느 것이어도 되는데, 특히 하기 식(1)로 표시되는, 분자쇄 주쇄가 2관능성의 디오가노실록산단위의 반복으로 이루어지고, 주쇄 중의 이 디오가노실록산단위로서, 규소원자에 결합한 함불소 치환기(즉, 탄소원자에 결합한 수소원자의 일부/또는 전부가 불소원자로 치환된, 에테르결합 산소원자(-O-)를 함유할 수도 있는 1가 탄화수소기)를 갖는 디오가노실록산단위, 및 규소원자에 결합한 아릴기 및/또는 아랄킬기를 갖는 디오가노실록산단위를 필수로 함유하고, 분자쇄 양말단이 알케닐기를 갖는 트리오가노실록시기(알케닐디오가노실록시기, 디알케닐오가노실록시기, 또는 트리알케닐실록시기)로 봉쇄된, 분자쇄 양말단의 규소원자에 결합한 알케닐기를 분자 중에 적어도 2개, 또는 분자쇄 양말단의 규소원자 및 분자쇄 비말단(분자쇄 도중)의 규소원자에 결합한 알케닐기를 분자 중에 적어도 2개 갖는, 직쇄상의 함불소 오가노폴리실록산이 호적하게 이용된다. 한편, 하기 식(1)에 있어서, 주쇄 중의 디오가노실록산단위의 배열은 랜덤일 수도 있다.

[0048] [화학적식 1]



[0049]

[0050] 여기서, R^1 은 탄소수 2~10의 알케닐기이고, 구체적으로는 비닐기, 알릴기, 프로페닐기, 이소프로페닐기, 부테닐기, 이소부테닐기, 헥세닐기, 시클로헥세닐기 등을 들 수 있다.

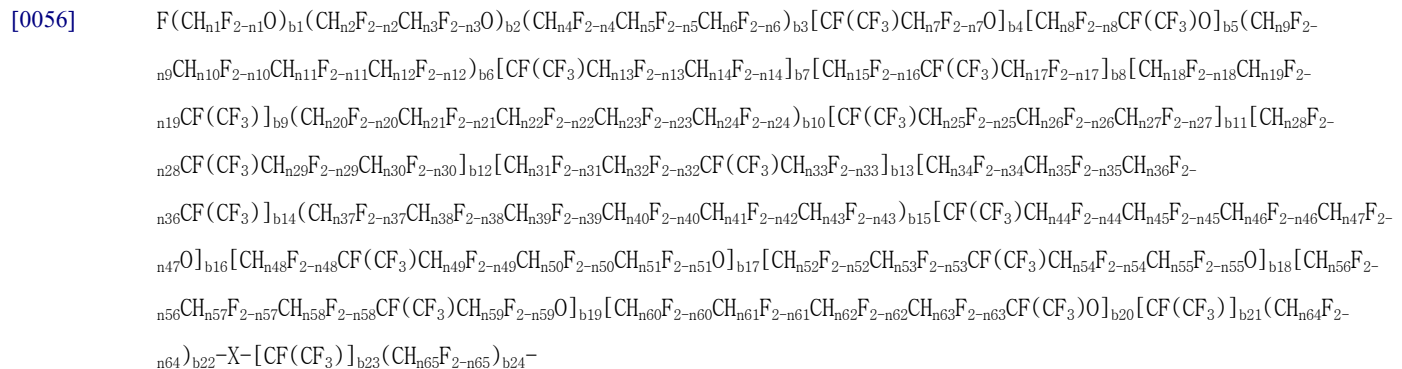
[0051] R^2 는 비치환 또는 치환된 탄소수 1~10의 지방족 불포화기를 제외한 지방족 1가 탄화수소기이고, 구체적으로는 메틸기, 에틸기, 프로필기, 이소프로필기, 부틸기, 이소부틸기, sec-부틸기, tert-부틸기, 펜틸기, 헥실기, 시클로헥실기, 헵틸기, 옥틸기, 2-에틸헥실기, 노닐기, 데실기 등의 알킬기, 및 이들 기의 수소원자의 일부 또는 전부를 하이드록시기, 시아노기 등으로 치환한 하이드록시프로필기, 시아노에틸기 등을 들 수 있다.

[0052] R^3 은 페닐기, 톨릴기 등의 아릴기, 또는 벤질기, 페닐에틸기 등의 아랄킬기이다. R^3 은 R^3 또는 R^2 이다.

[0053] 상기 식 중, a는 1, 2 또는 3이고, w, x, y, z는 각각 $w \geq 1$ 의 정수, $x \geq 0$ 의 정수, $y \geq 0$ 의 정수, $z \geq 1$ 의 정수, 바람직하게는, w는 10~300의 정수, x는 0~20의 정수, y는 50~800의 정수, z는 1~150의 정수, 보다 바람직하게는, w는 20~200의 정수, x는 0~10의 정수, y는 100~400의 정수, z는 5~100의 정수이고, $w+x+y+z$ 의 값은 각각 분자 중의 불소 함유량이 25~50질량%가 되고, 또한, 분자 중의 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 상기 아릴기 및 상기 아랄킬기의 합계 개수의 비율(즉, R^1 , R^2 , R^3 , $R^{3'}$, 및 Rf의 합계에 대한 R^3 의 비율(단, $R^{3'} = R^2$ 인 경우) 또는 $R^3+R^{3'}$ 의 합계의 비율(단, $R^{3'} = R^3$ 인 경우))이 0.1~20몰%가 되도록 적당히 제어되는 것이다.

[0054] 식(1)에 있어서, Rf로 표시되는 함불소 치환기(즉, 탄소원자에 결합한 수소원자의 일부/또는 전부가 불소원자로 치환된, 에테르결합 산소원자(-O-)를 함유할 수도 있는 1가 탄화수소기)로는 이하의 식(2)로 표시되는 1가의 함불소 치환기(즉, 퍼플루오로알킬기, 폴리플루오로알킬기, 퍼플루오로옥시알킬기(1가의 퍼플루오로폴리에테르기) 또는 폴리플루오로옥시알킬기(1가의 폴리플루오로폴리에테르기))가 예시된다.

[0055] 식(2):



[0057] (식 중, b1~b24는 0 이상의 정수이다. 단, b1~b22 중 적어도 하나는 1 이상의 정수이다. b1~b22의 합계는 25 이하인 것이 바람직하고, b23과 b24의 합계는 8 이하인 것이 바람직하다. n1~n65는 각각 독립적으로 0, 1 또는 2이다. X는 산소원자 또는 단결합이다.)

[0058] 상기 식 중에 있어서, 「-X-」의 좌측의 각 반복단위끼리는, 각각 랜덤으로 결합되어 있을 수도 있고, 「-X-」의 우측의 반복단위인 $[CF(CF_3)]$ 단위와 $(CH_{n65}F_{2-n65})$ 단위끼리도 각각 랜덤으로 결합되어 있을 수도 있다.)

[0059] 이러한 Rf로 표시되는 함불소 치환기 중, 플루오로(폴리)에테르함유 유기기(퍼플루오로옥시알킬기 또는 폴리플루오로옥시알킬기)로는, 나아가 이하의 식(3), (4), 또는 (5) 중 어느 하나로 표시되는 기인 것이 보다 바람직하다.

[0060] 식(3): $F[CF(CF_3)CF_2O]_{c1}[CF(CF_3)CH_2O]_{c2}(CF_2)_{c3}(CH_2)_{c4}^-$

[0061] (식 중, $c1 \sim c4$ 는 각각 0 이상의 정수이고, $c1+c2$ 는 1 이상의 정수이고, $c3+c4$ 는 0 이상의 정수이다. $c1+c2$ 는 25 이하인 것이 바람직하고, 15 이하인 것이 보다 바람직하고, 9 이하인 것이 더욱 바람직하다. $C3+C4$ 는 8 이하인 것이 바람직하다. 또한, $F[CF(CF_3)CF_2O]_{c1}[CF(CF_3)CH_2O]_{c2}(CF_2)_{c3}(CH_2)_{c4}^-$ 중의 반복단위는 각각 랜덤으로 결합되어 있을 수도 있다.)

[0062] 식(4): $F(CF_2O)_{d1}(CF_2CF_2O)_{d2}(CF_2CF_2CF_2O)_{d3}[CF(CF_3)CF_2O]_{d4}(CF_2)_{d5}-O-(CH_2)_{d6}^-$

[0063] (식 중, $d1 \sim d6$ 는 0 이상의 정수이고, $d1+d2+d3+d4$ 는 1 이상의 정수이다. $d1+d2+d3+d4$ 는 25 이하인 것이 바람직하고, 15 이하인 것이 보다 바람직하고, 9 이하인 것이 더욱 바람직하다. $d6$ 은 8 이하인 것이 바람직하다. 또한, $F(CF_2O)_{d1}(CF_2CF_2O)_{d2}(CF_2CF_2CF_2O)_{d3}[CF(CF_3)CF_2O]_{d4}(CF_2)_{d5}$ 중의 반복단위는 각각 랜덤으로 결합되어 있을 수도 있다.)

[0064] 식(5): $F(CF_2)_{e1}(CH_2)_{e2}-O-(CH_2)_{e3}^-$

[0065] (식 중, $e1$ 및 $e2$ 는 각각 1 이상의 정수이고, $e3$ 은 0 이상의 정수이다. $e1$ 은 8 이하가 바람직하고, $e2$ 및 $e3$ 은 각각 6 이하가 바람직하다.)

[0066] 특히 바람직한 플루오로(폴리)에테르함유 유기기로는, 이하의 기가 예시된다.

[0067] $F[CF(CF_3)CF_2O]_iCF(CF_3)CF_2O(CH_2)_3^-$

[0068] $F[CF(CF_3)CF_2O]_iCF(CF_3)CH_2O(CH_2)_3^-$

[0069] $F[CF(CF_3)CF_2O]_f(CF_2)_2(CH_2)_2^-$

[0070] $F(CF_2O)_g[CF(CF_3)CF_2O]_hCF_2-O-(CH_2)_3^-$

[0071] $F(CF_2O)_g(CF_2CF_2O)_hCF_2-O-(CH_2)_3^-$

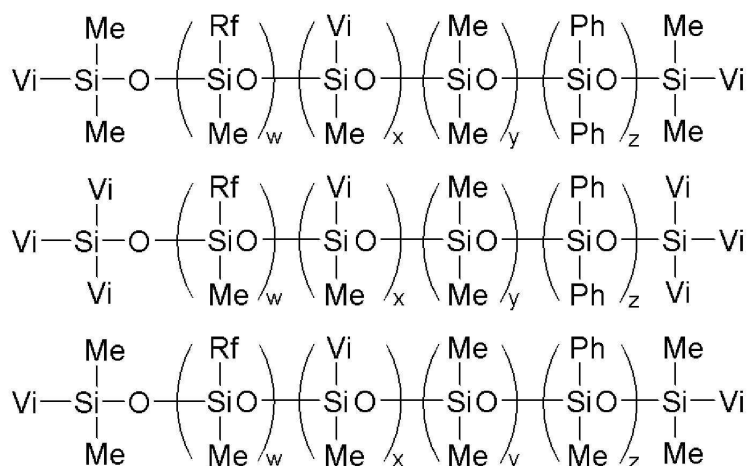
[0072] $F(CF_2)_i(CH_2)_2O(CH_2)_3^-$

[0073] $F(CF_2)_i(CH_2)_2^-$

[0074] 상기 식에 있어서, f 는 1~20인 것이 바람직하고, 2~12인 것이 보다 바람직하고, 3~9인 것이 가장 바람직하다. $g+h$ 는 1~20인 것이 바람직하고 2~12인 것이 보다 바람직하고, 3~9인 것이 가장 바람직하다. i 는 15 이하인 것이 바람직하고, 10 이하인 것이 보다 바람직하고, 6 이하인 것이 가장 바람직하다.

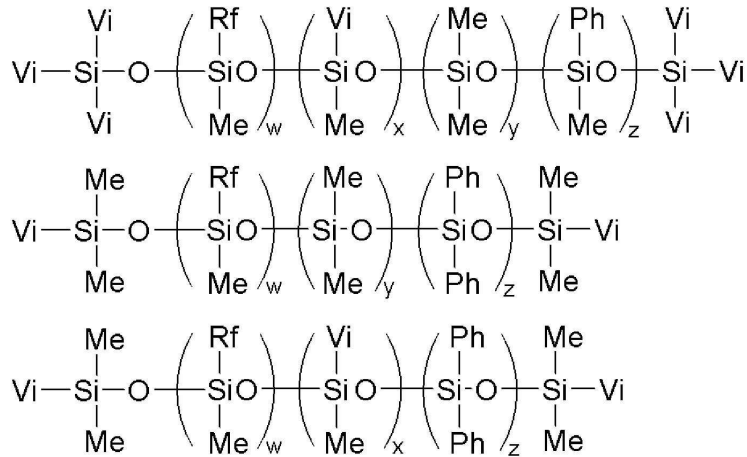
[0075] (A)성분의 함불소 오가노폴리실록산으로서, 구체적으로는 하기 식으로 표시되는 것이 예시된다.

[0076] [화학식 2]



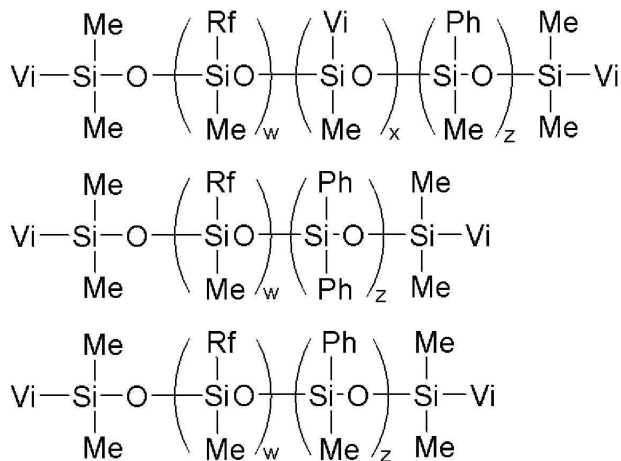
[0077]

[0078] [화학식 3]



[0079]

[0080] [화학식 4]



[0081]

[0082] (식 중, Rf, w, x, y, z는 각각 상기와 동일한 의미를 나타내고, Me는 메틸기를 나타내고, Ph는 페닐기를 나타내고, Vi는 비닐기를 나타낸다.)

[0083] (A)성분의 함불소 오가노폴리실록산은, 분자 중의 불소 함유량이 25~50질량%, 바람직하게는 30~48질량%, 보다 바람직하게는 35~46질량%인 것이 필요하고, (A)성분 중의 불소 함유량이 25질량% 미만에서는 얻어지는 경화피막의 실리콘 점착제에 대한 박리력이 높아지고, 50질량%보다 큰 것에서는 비불소계 용제에 불용인 것이 된다.

[0084] 나아가, (A)성분의 함불소 오가노폴리실록산은, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 상기 아릴기 및 상기 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0.1~20몰%인 것이 필요하고, 이 비율이 0.1몰% 미만인 것에서는 실리콘 점착제에 대한 이형성을 전사법으로 평가했을 때에 중박리화되고, 20몰%보다 큰 것에서는 기재에 대한 밀착성이 현저히 저하된다.

[0085] 나아가, (A)성분의 함불소 오가노폴리실록산은, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피(GPC) 분석에 의한 분자량분포 측정에 있어서 분자량 4,000 이하의 성분(예를 들어, 분자량이 0 초과 4,000 이하인 성분)의 면적이 전체 피크면적의 2~20%인 함불소 오가노폴리실록산인 것이 필요하고, GPC 분석에 있어서 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2% 미만인 것은 비불소 용제에의 용해성 및 기재에의 도공성이 나빠지고, 20%보다 큰 것에서는 기재에의 밀착성이 나빠지고, 또한, 잔류점착력의 저하가 커진다.

[0086] 한편, 본 발명에 있어서, 분자량 4,000 이하인 성분의 면적비율이란, 예를 들어 하이드로클로로플루오로카본(HCFC)-225 등의 불소계 용제를 전개용매로 하고 폴리메틸메타크릴레이트(PMMA)를 표준시료로 한 겔 퍼미에이션 크로마토그래피(GPC) 분석에 의한 분자량분포 측정에 있어서, 전체 성분의 피크면적(피크면적 전체)에 대한, 분자량 4,000에 해당하는 피크를 경계로 하여 그것보다 저분자영역인 성분의 피크면적의 비율(%)을 의미한다.

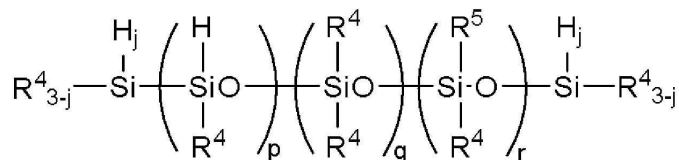
[0087] (A)성분의 함불소 오가노폴리실록산은 1종 단독으로 사용해도, 혹은 2종 이상을 병용해도 된다.

[0088] [(B)성분]

[0089] (B)성분의 오가노하이드로젠폴리실록산은 1분자 중에 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 적어도 3개 갖는 것이고, 이 SiH기와 (A)성분 중의 알케닐기가 하이드로실릴화 부가반응하여 가교·경화함으로써 경화피막이 형성되는 것이다.

[0090] (B)성분의 오가노하이드로젠폴리실록산으로는, 직쇄상, 환상, 분지쇄상, 3차원 망상구조 중 어느 것이어도 되고, 또한, 분자 중에 상기 (A)성분의 식(1) 중의 Rf와 동일한 함불소 치환기(즉, 탄소원자에 결합한 수소원자의 일부/또는 전부가 불소원자로 치환된, 에테르결합 산소원자(-O-)를 함유할 수도 있는 1가 탄화수소기)를 분자 중에 갖는 것(함불소 오가노하이드로젠폴리실록산)이어도 되는데, 예를 들어 하기 식으로 표시되는 분자쇄 주쇄가 2관능성의 오가노(하이드로젠)실록산단위의 반복, 또는 2관능성의 오가노(하이드로젠)실록산단위와 2관능성의 디오가노실록산단위의 공중합체로 이루어지고, 분자쇄 양말단이 트리오가노실록시기 또는 디오가노(하이드로젠)실록시기로 봉쇄된, 분자쇄 비말단(분자쇄 도중)의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 분자 중에 적어도 3개 갖거나, 혹은, 분자쇄 비말단(분자쇄 도중)의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)와 분자쇄 양말단의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 합계로 1분자 중에 적어도 3개 갖는, 직쇄상의 오가노하이드로젠폴리실록산(즉, 분자쇄 양말단 트리오가노실록시기 봉쇄 오가노(하이드로젠)폴리실록산, 분자쇄 양말단 트리오가노실록시기 봉쇄 디오가노실록산·오가노(하이드로젠)실록산 공중합체, 분자쇄 양말단 디오가노(하이드로젠)실록시기 봉쇄 디오가노폴리실록산, 분자쇄 양말단 디오가노(하이드로젠)실록시기 봉쇄 오가노(하이드로젠)폴리실록산, 분자쇄 양말단 디오가노(하이드로젠)실록시기 봉쇄 디오가노실록산·오가노(하이드로젠)실록산 공중합체)이 호적하게 이용된다.

[0091] [화학식 5]

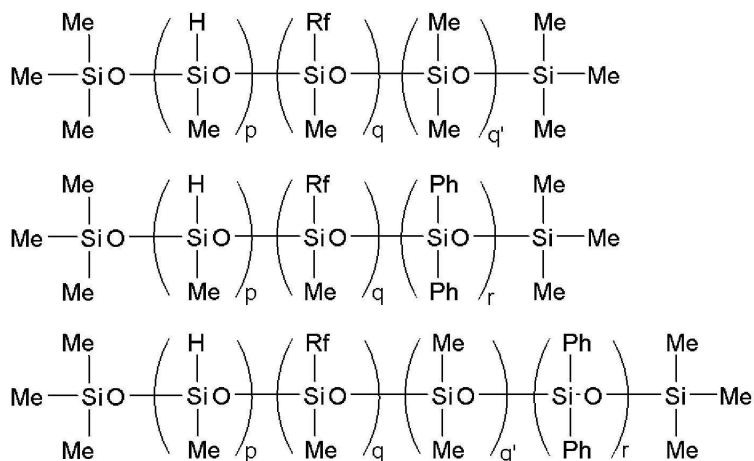


[0092]

[0093] 상기 식 중, R⁴는 상기 식(1) 중의 R² 및 Rf와 동일한 기로부터 선택되는 적어도 1종의 기, R⁵는 상기 식(1) 중의 R³과 동일한 기로부터 선택되는 적어도 1종의 기, j는 0 또는 1이고, p, q 및 r은 각각 p≥1의 정수, q≥0의 정수, r≥0의 정수, 바람직하게는, p는 3~150의 정수, q는 0~150의 정수, r은 0~75의 정수, 보다 바람직하게는, p는 10~100의 정수, q는 10~100의 정수, r은 0~50의 정수이다. 단, p는 분자 중에 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 수가 3 이상이 되는 수이다.

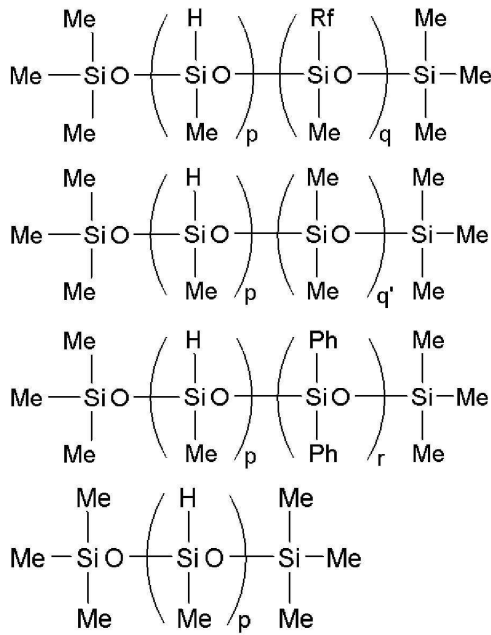
[0094] (B)성분의 오가노하이드로젠폴리실록산으로서 구체적으로는 하기 식으로 표시되는 것이 예시된다.

[0095] [화학식 6]



[0096]

[0097] [화학식 7]



[0098]

[0099] (식 중, Me는 메틸기를 나타내고, Ph는 페닐기를 나타내고, Rf, 및 p 및 q는 상기와 동일한 의미를 나타내고, q' 는 1~100의 정수, r은 1~50의 정수이고, q' +r은 2~150의 정수이다.)

[0100]

(B)성분의 오가노하이드로젠폴리실록산의 배합량은, (A)성분 중의 알케닐기에 대한 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 몰비가 0.1~15(몰/몰), 바람직하게는 0.3~10, 보다 바람직하게는 0.5~5가 되는 양이다. (A)성분 중의 알케닐기에 대한 (B)성분 중의 SiH기의 몰비가 0.1 미만인 경우, 혹은 15보다 큰 경우에는 모두, 목적으로 하는 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화성이 저하되거나, 경화물의 물성이 저하된다.

[0101]

(B)성분의 오가노하이드로젠폴리실록산에 있어서, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 아릴기 및 아랄킬기의 합계 개수의 비율은 0~50몰%, 특히 0~35몰%, 나아가서는 0~20몰%인 것이 바람직하다. (B)성분의 오가노하이드로젠폴리실록산 중의 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 아릴기 및 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 50몰% 이하인 경우는, (A)성분과의 상용성이 양호하고, 목적으로 하는 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화성이나 경화물의 물성도 양호해진다.

[0102]

(B)성분의 오가노하이드로젠폴리실록산은 1종 단독으로 사용해도, 혹은 2종 이상을 병용해도 된다.

[0103]

[(C)성분]

[0104]

(C)성분의 백금족 금속계 촉매는, (A)성분 중의 알케닐기와 (B)성분 중의 SiH기의 하이드로실릴화 부가반응을 촉진시키기 위한 촉매이며, 반응촉매로서 공지인 것을 사용할 수 있다. 이러한 백금족 금속계 촉매로는, 예를 들어 백금계, 팔라듐계, 로듐계 등의 촉매를 들 수 있고, 이들 중에서 특히 백금계 촉매가 바람직하다. 이러한 백금계 촉매로는, 예를 들어 염화백금산, 염화백금산의 알코올 용액, 염화백금산과 각종 올레핀 또는 비닐실록산의 착체 등을 들 수 있다.

[0105]

이들 백금족 금속계 촉매의 첨가량은 촉매량으로 하면 되는데, 경화피막을 얻을 때의 반응성과 경제성의 관점에서 (A)성분에 대한 백금족 금속의 질량환산으로서 0.5~5,000ppm, 바람직하게는 1~1,000ppm, 보다 바람직하게는 5~300ppm이다. 0.5ppm 미만에서는 경화성이 저하되거나, 기재 밀착성이 저하된다. 5,000ppm을 초과하면 처리욕의 포트라이프가 짧아진다.

[0106]

[(D)성분]

[0107]

(D)성분은 비불소계 용제(즉, 분자 중에 불소원자를 갖지 않는 유기용제)이고, 이 비불소계 용제의 SP값은, 바람직하게는 10.0 이하이고, 보다 바람직하게는 9.5 이하이고, 더욱 바람직하게는 9.0 이하이다. (D)성분의 비불소계 용제의 SP값이 10.0 이하이면, (A)성분의 함불소 오가노폴리실록산을 충분히 용해할 수 있다. 한편, SP값의 하한에는 특별히 제한은 없는데, 예를 들어 5.0 이상, 바람직하게는 6.0 이상, 더욱 바람직하게는 7.0 이

상으로 할 수 있다.

- [0108] (D)성분의 비불소계 용제로서 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 또는 에스테르계 용제가 바람직하고, 구체적으로는 헥산, 헵탄, 옥탄, 이소옥탄, 노난, 이소노난, 데칸, 시클로헥산, 메틸시클로헥산, 석유벤진, 리그로인, 공업가솔린, 나프타솔벤트 등의 지방족 탄화수소계 용제, 톨루엔, 자일렌 등의 방향족 탄화수소계 용제, 아세톤, 메틸에틸케톤, 2-펜탄온, 3-펜탄온, 2-헥사논, 3-헥사논, 2-헵탄온, 3-헵탄온, 4-헵탄온, 메틸이소부틸케톤, 디이소부틸케톤, 시클로헥사논 등의 케톤계 용제, 아세트산메틸, 아세트산에틸, 아세트산프로필, 아세트산이소프로필, 아세트산부틸, 아세트산이소부틸, 프로피온산메틸 등의 에스테르계 용제, 디에틸에테르, 디프로필에테르, 디이소프로필에테르, 디부틸에테르, 1,2-디메톡시에탄, 1,4-디옥산 등의 에테르계 용제 등을 들 수 있고, 이들은 단독 또는 2종 이상을 이용할 수 있다.
- [0109] (D)성분의 비할로겐계 용제의 사용량은, 이것을 이용하여 용해한 실리콘 조성물을 도포할 때의 작업성, 도포량의 제어용이함 등의 관점에서 회석 후의 실리콘 조성물의 점도가 100cp 이하가 되는 양을 이용하는 것이 바람직하고, (A)성분 100질량부에 대하여 100~20,000질량부이고, 바람직하게는 500~15,000질량부이고, 보다 바람직하게는 800~12,000질량부이고, 더욱 바람직하게는 1,000~3,000질량부이다.
- [0110] [기타 성분]
- [0111] 본 발명의 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물은, 상기 (A)~(D)성분의 소정량을 배합함으로써 얻어지는데, 이상의 각 성분 외에, 다른 임의성분, 예를 들어 백금족 금속계 촉매의 촉매활성을 제어할 목적으로, 각종 유기질소 화합물, 유기인 화합물, 유기규소 화합물, 아세틸렌 화합물, 옥심 화합물 등의 활성제어제를 첨가할 수 있고, 활성제어제 중에서는 3-메틸-1-부틴-3-올 등의 아세틸렌 화합물 및 그의 실릴화물, 디비닐테트라메틸디실록산, 테트라비닐테트라메틸시클로테트라실록산 등의 규소 화합물이 호적하게 이용된다.
- [0112] 활성제어제 배합량은 (A)성분 100부에 대하여 0.05~3부로 하는 것이 바람직하다. 0.05부 이상이면 목적으로 하는 실리콘 조성물이 겔화하는 일이 없고, 3부 이하이면 실리콘 조성물의 경화가 저해되는 일이 없다. 또한, 다른 임의성분의 첨가량은, 목적에 따라 통상량으로 할 수 있다.
- [0113] [실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 조제]
- [0114] 본 발명의 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 조제에 있어서는, (A), (B)성분 및 (D)성분을 미리 균일하게 혼합한 후, (C)성분을 사용 직전에 첨가하는 것이 바람직하고, 각 성분은 단일로 사용해도 2종 이상을 병용해도 된다.
- [0115] [실리콘 경화피막]
- [0116] 본 발명의 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물이 도공되는 기재로는, 종이나 플라스틱필름, 금속, 천, 유리 등이 선택된다. 플라스틱필름으로는, 폴리에스테르, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리스티렌, 폴리카보네이트, 폴리비닐알코올, 에틸렌-아세트산비닐 공중합체, 에틸렌-비닐알코올 공중합체, 폴리염화비닐, 폴리염화비닐리덴, 폴리테트라플루오로에틸렌, 폴리이미드, 폴리아미드, 폴리페닐렌설파이드 등을 들 수 있다. 종이로는, 글라신지, 크라프트지, 클레이코트지 등의 종이 기재, 폴리에틸렌 라미네이트 상질지, 폴리에틸렌 라미네이트 크라프트지 등의 라미네이트 종이 기재를 들 수 있다. 금속으로는 알루미늄박, 동박, 금박, 은박 등을 들 수 있다. 천으로는 천연섬유포, 합성섬유포, 인구피혁(人口皮革) 등을 들 수 있다. 유리에 대해서는 두께나 종류 등에 대해서는 특별히 제한은 없고, 화학강화처리, 표면처리 등을 한 것이어도 되고, 유리섬유도 적용할 수 있다.
- [0117] 이들 기재에 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물을 도포하는 방법으로는, 바 코터, 롤 코터, 그라비아 코터, 나이프 코터, 블레이드 코터, 스핀 코터, 디핑 도포, 캐스트 도공 등의 공지의 방법을 이용할 수 있다.
- [0118] 본 발명의 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화조건으로는, 실리콘 조성물을 도포한 기재를 80~250℃의 온도에서 1~120초간 가열하거나, 상기 비할로겐계 용제를 휘발시킨 후, 고압수증 등의 자외선 조사장치로부터 자외선을 0.2초간 이상 조사함으로써 경화시키는 등의 방법이 있는데, 이것으로 한정되지 않는다.
- [0119] 본 발명의 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물은 기재에의 도공성, 밀착성, 이형성이 우수한 경화피막을 부여하기 때문에, 점착테이프, 점착라벨용은 박리지의 용도에 호적하고, 또한, 고무, 플라스틱 등을 성형하기 위한 금형용 이형성, 종이, 천 등의 섬유처리제, 식품포장용 등의 발수제, 발유제, 내열코팅 용도에

호적하게 사용할 수 있다.

[0120] [박리필름]

[0121] 이에, 본 발명은, 필름 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 상기 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리필름을 제공한다. 이러한 박리필름이면, 이형성이 우수한 박리필름을 제공할 수 있다.

[0122] [박리지]

[0123] 또한, 본 발명은, 종이 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 상기 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리지를 제공한다. 이러한 박리지이면, 이형성이 우수한 박리지를 제공할 수 있다.

[0124] 실시예

[0125] 이하, 실시예와 비교예를 나타내어, 본 발명을 구체적으로 설명하는데, 본 발명은 하기 실시예로 제한되는 것은 아니다. 한편 「부」는 「질량부」를 의미한다.

[0126] [분자량분포 측정]

[0127] (A)성분의 함불소 오가노폴리실록산에 대하여, 하기 조건으로 겔 퍼미에이션 크로마토그래피(GPC)를 이용하여 분자량분포를 측정하고, 각 함불소 오가노폴리실록산에 대하여, GPC의 분자량분포 측정에 있어서의 전체 피크면적에 대한 분자량 4,000 이하인 성분의 면적의 비율(%)을 산출하였다.

[0128] 측정조건

[0129] 전개용매: 하이드로클로로플루오로카본(HCFC)-225

[0130] 유량: 1mL/min

[0131] 검출기: 증발광산란 검출기

[0132] 칼럼: 토소사제 TSKgel Multipore HXL-M(7.8mmφ×30cm)을 2개 사용

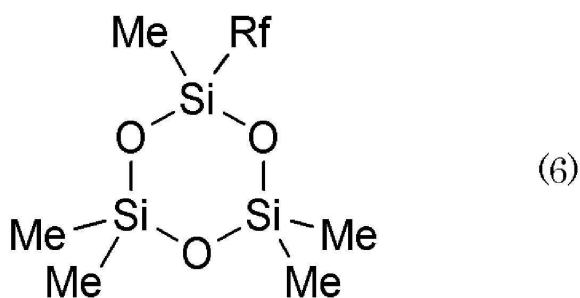
[0133] 칼럼온도: 35℃

[0134] 시료주입량: 100 μL(농도 0.1질량%의 용액)

[0135] 표준시료: Agilent Technologies사제 PMMA CALIBRATION KIT M-L-10

[0136] (합성에 1) 함불소 오가노폴리실록산(A-1)의 합성

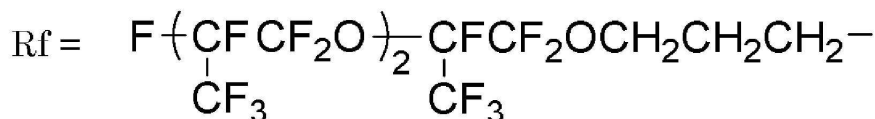
[0137] [화학식 8]



[0138]

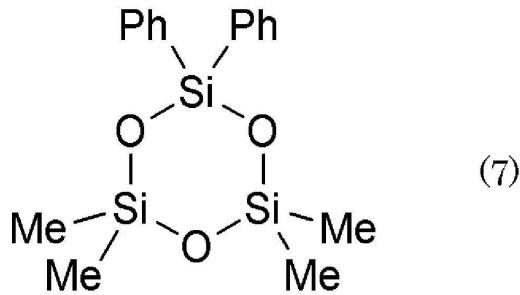
[0139] Me는 메틸기를 나타낸다(이하, 동일).

[0140] [화학식 9]



[0141]

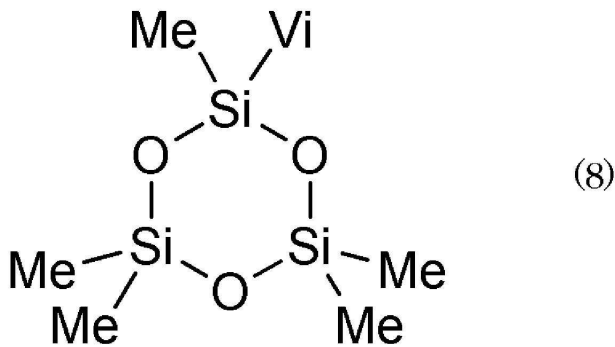
[0142] [화학식 10]



[0143]

[0144] Ph는 페닐기를 나타낸다(이하, 동일).

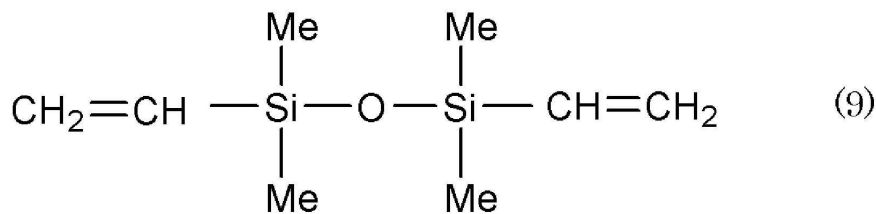
[0145] [화학식 11]



[0146]

[0147] Vi는 비닐기를 나타낸다(이하, 동일).

[0148] [화학식 12]

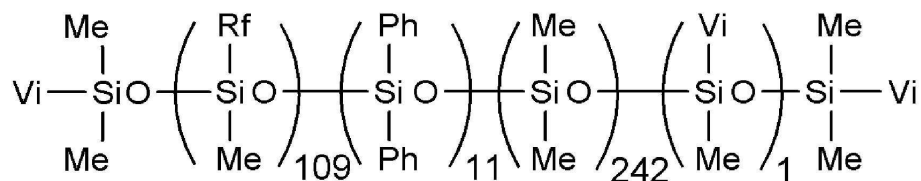


[0149]

[0150] 함불소 치환기를 갖는 시클로트리실록산(6)을 100부, 시클로메틸페닐트리실록산(7) 4.7부, 시클로메틸비닐트리실록산(8)을 0.29부, 및 1,1,3,3-테트라메틸-1,3-디비닐디실록산(9) 0.23부를 혼합, 교반하고, 트리플루오로메탄설폰산을 0.01부 첨가하고, 50℃에서 반응(평형화)시켰다. 그 후, 28% 암모니아수를 0.2부 첨가하여 실온에서 1시간 교반하고, 생성되는 염을 여지로 여과하고, 200℃, 3mmHg에서 30분 스트립한 후, GPC 측정을 행하였다. GPC 측정에 있어서의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2~20%의 범위에 들어가지 않으면 재차, 동일한 조건으로 스트립을 행하고, GPC 측정을 행하였다. 이 조작을 GPC 측정에 있어서의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2~20%의 범위 내에 들어갈 때까지 반복함으로써 표 1의 함불소 오가노폴리실록산(A-1)을 얻었다. 이 함불소 오가노폴리실록산의 불소 함유량은 42질량%, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율은 3.0%, GPC 측정에 있어서의 전체 피크면적 중의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적은 17%였다.

[0151] (A-1)

[0152] [화학식 13]



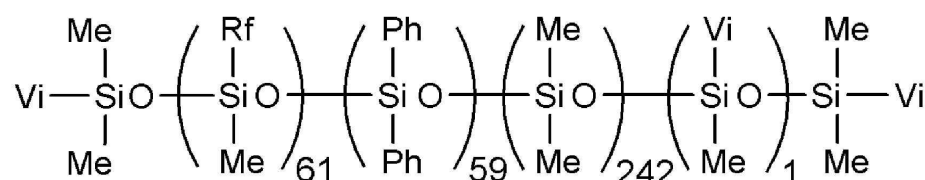
[0153]

[0154] (합성예 2) 함불소 오가노폴리실록산(A-2)의 합성

[0155] 함불소 치환기를 갖는 시클로트리실록산(6)을 100부, 시클로메틸페닐트리실록산(7) 46.4부, 시클로메틸비닐트리실록산(8)을 0.53부, 및 1,1,3,3-테트라메틸-1,3-디비닐디실록산(9) 0.42부를 이용한 것 이외는, 합성예 1과 동일하게 하여 함불소 오가노폴리실록산(A-2)을 합성하였다. 이 함불소 오가노폴리실록산의 불소 함유량은 30질량%, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율은 16.2%, GPC 측정에 있어서의 전체 피크면적 중의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적은 11%였다.

[0156] (A-2)

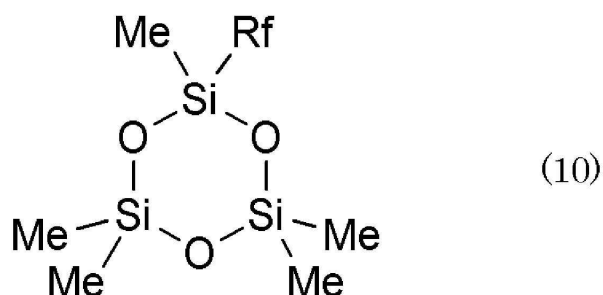
[0157] [화학식 14]



[0158]

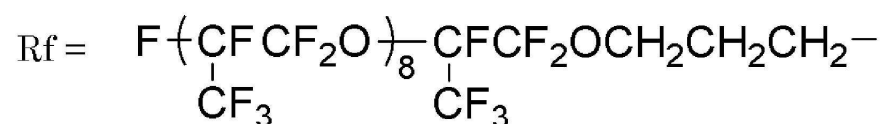
[0159] (합성예 3) 함불소 오가노폴리실록산(A-3)의 합성

[0160] [화학식 15]



[0161]

[0162] [화학식 16]

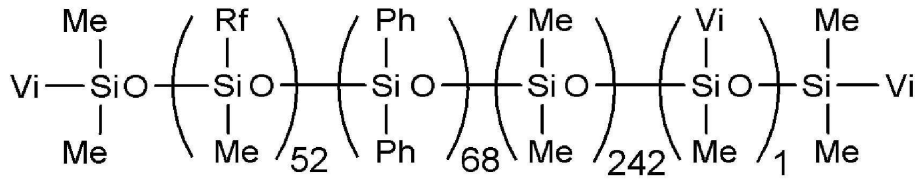


[0163]

[0164] 함불소 치환기를 갖는 시클로트리실록산(10)을 100부, 시클로메틸페닐트리실록산(7) 26.4부, 시클로메틸비닐트리실록산(8)을 0.26부, 및 1,1,3,3-테트라메틸-1,3-디비닐디실록산(9) 0.21부를 이용한 것 이외는, 합성예 1과 동일하게 하여 함불소 오가노폴리실록산(A-3)을 합성하였다. 이 함불소 오가노폴리실록산의 불소 함유량은 46질량%, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율은 18.6%, GPC 측정에 있어서의 전체 피크면적 중의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적은 6%였다.

[0165] (A-3)

[0166] [화학식 17]



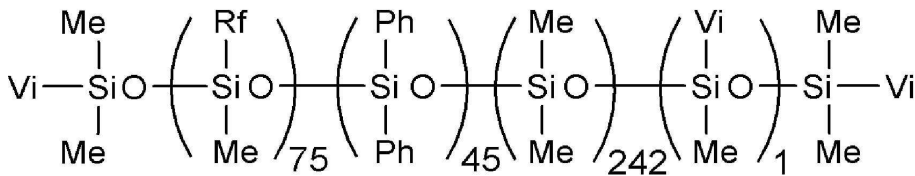
[0167]

[0168] (합성예 4) 함불소 오가노폴리실록산(A-4)의 합성

[0169] 함불소 치환기를 갖는 시클로트리실록산(10)을 100부, 시클로메틸페닐트리실록산(7) 11.9부, 시클로메틸비닐트리실록산(8)을 0.18부, 및 1,1,3,3-테트라메틸-1,3-디비닐디실록산(9) 0.14부를 이용한 것 이외는, 합성예 1과 동일하게 하여 함불소 오가노폴리실록산(A-4)을 합성하였다. 이 함불소 오가노폴리실록산의 불소 함유량은 52 질량%, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율은 12.3%, GPC 측정에 있어서의 전체 피크면적 중의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적은 9%였다.

[0170] (A-4)

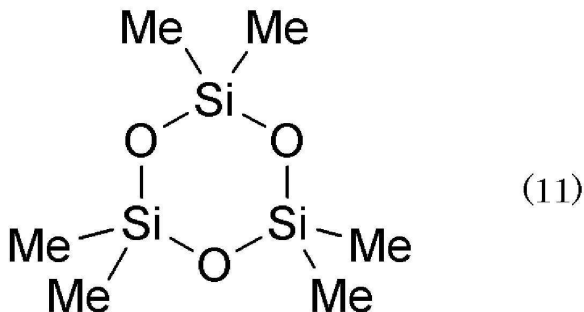
[0171] [화학식 18]



[0172]

[0173] (합성예 5) 함불소 오가노폴리실록산(A-5)의 합성

[0174] [화학식 19]

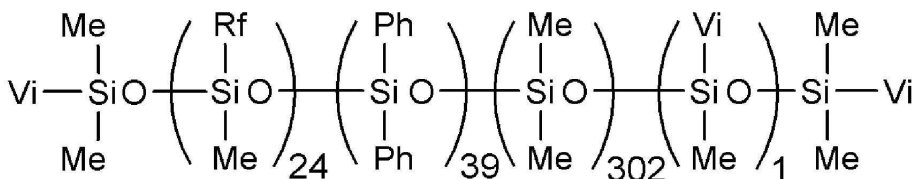


[0175]

[0176] 함불소 치환기를 갖는 시클로트리실록산(6)을 100부, 시클로메틸페닐트리실록산(7) 77.1부, 시클로메틸비닐트리실록산(8)을 1.34부, 및 1,1,3,3-테트라메틸-1,3-디비닐디실록산(9) 1.06부, 시클로디메틸트리실록산(11) 74.8부를 이용한 것 이외는, 합성예 1과 동일하게 하여 함불소 오가노폴리실록산(A-5)을 합성하였다. 이 함불소 오가노폴리실록산의 불소 함유량은 15질량%, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율은 10.7%, GPC 측정에 있어서의 전체 피크면적 중의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적은 16%였다.

[0177] (A-5)

[0178] [화학식 20]



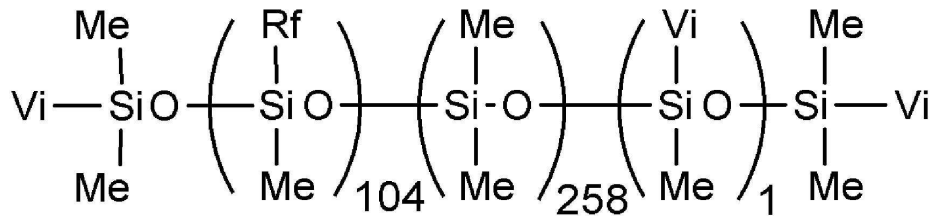
[0179]

[0180] (합성예 6) 함불소 오가노폴리실록산(A-6)의 합성

[0181] 함불소 치환기를 갖는 시클로트리실록산(10)을 100부, 시클로메틸비닐트리실록산(8)을 0.31부, 및 1,1,3,3-테트라메틸-1,3-디비닐디실록산(9)을 0.25부를, 시클로디메틸트리실록산(11) 4.7부를 이용한 것 이외는, 합성에 1과 동일하게 하여 함불소 오가노폴리실록산(A-6)을 합성하였다. 이 함불소 오가노폴리실록산의 불소 함유량은 42 질량%, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율은 0.0%, GPC 측정에 있어서의 전체 피크면적 중의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적은 10%였다.

[0182] (A-6)

[0183] [화학적식 21]



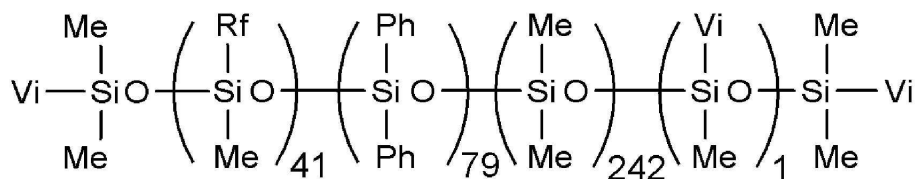
[0184]

[0185] (합성에 7) 함불소 오가노폴리실록산(A-7)의 합성

[0186] 함불소 치환기를 갖는 시클로트리실록산(10)을 100부, 시클로메틸페닐트리실록산(7) 38.3부, 시클로메틸비닐트리실록산(8)을 0.33부, 및 1,1,3,3-테트라메틸-1,3-디비닐디실록산(9) 0.26부를 이용한 것 이외는, 합성에 1과 동일하게 하여 함불소 오가노폴리실록산(A-7)을 합성하였다. 이 함불소 오가노폴리실록산의 불소 함유량은 42 질량%, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율은 21.6%, GPC 측정에 있어서의 전체 피크면적 중의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적은 13%였다.

[0187] (A-7)

[0188] [화학적식 22]



[0189]

[0190] (합성에 8) 함불소 오가노폴리실록산(A-8)의 합성

[0191] GPC에 있어서의 분자량 4000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2% 미만인 것 이외는 합성에 1과 동일하게 하여 함불소 오가노폴리실록산(A-8)을 합성하였다. 이 함불소 오가노폴리실록산의 불소 함유량은 42질량%, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율은 3.0%, GPC 측정에 있어서의 전체 피크면적 중의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적은 1.3%였다.

[0192] (합성에 9) 함불소 오가노폴리실록산(A-9)의 합성

[0193] 스트립조건을 100℃, 30mmHg에서 30분만으로 한 것 이외는 합성에 1과 동일하게 하여 함불소 오가노폴리실록산(A-9)을 합성하였다. 이 함불소 오가노폴리실록산의 불소 함유량은 44.0질량%, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율은 3.0%, GPC 측정에 있어서의 전체 피크면적 중의 분자량 4,000 이하인 성분의 면적은 25%였다.

[0194] 함불소 오가노폴리실록산(A-1)~(A-9)의 각 파라미터를 표 1에 정리하였다.

[0195] [표 1]

함불소 오가노폴리실록산(A-1)~(A-9)의 파라미터

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9
파라미터 1	42	30	46	52	15	42	42	42	44
파라미터 2	3.0	16.2	18.6	12.3	10.7	0.0	21.6	3.0	3.0
파라미터 3	17	11	6	9	16	10	13	1.3	25

[0196]

파라미터1: 불소 함유율(질량%)

[0197]

파라미터2: 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 페닐기의 합계 개수의 비율(몰%)

[0198]

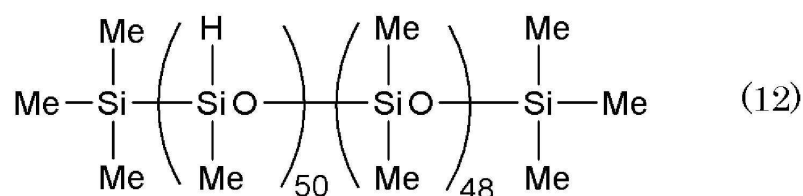
파라미터3: GPC 분석에 의한 분자량분포 측정에 있어서 전체 피크면적에 대한 분자량 4,000 이하인 성분의 면적의 비율(%)

[0199]

(합성예 10) 함불소 오가노하이드로젠폴리실록산(B-1)의 합성

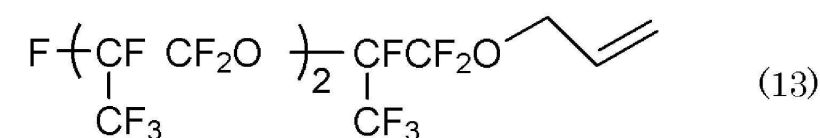
[0200]

[화학식 23]



[0202]

[화학식 24]

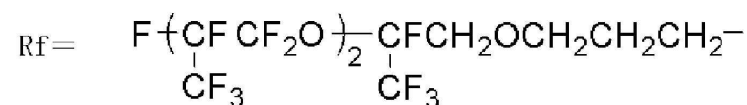
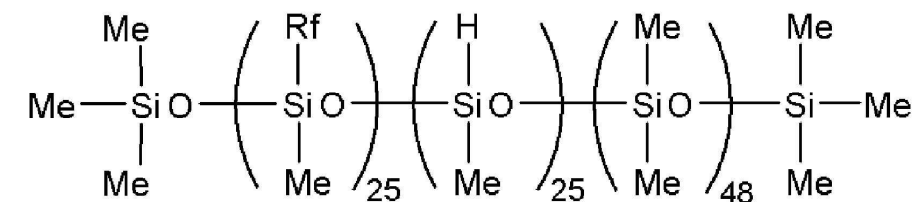


[0204]

오가노하이드로젠폴리실록산(12) 100부, 및 퍼플루오로폴리에테르의 알릴에테르체(13) 194부를 혼합, 교반하고, 백금의 비닐실록산 착체 CAT-PL-50T(신에쓰화학주식회사제)를 촉매로 하여 부가반응을 진행시켰다. 활성탄처리, 여과, 스트립을 행하여, 하기 분자식으로 표시되는 함불소 오가노하이드로젠폴리실록산(B-1)을 얻었다.

[0205]

[화학식 25]



[0207]

(실시예 1~3 및 비교예 1~6)

[0208]

상기 (A-1)~(A-9)로 표시되는 알케닐 치환기 및 함불소 치환기함유 오가노폴리실록산 각각에 대하여, 오가노하이드로젠폴리실록산(B-1)을, (A)성분 중의 비닐기에 대한 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자의 몰비(Si-

[0209]

H기/Si-CH=CH₂기의 몰비)가 3.0이 되도록 혼합한 혼합물 100부를 비할로젠계 용제(이소옥탄:아세트산이소부틸=1:1) 1,900부로 희석하고, 이것에 염화백금산과 비닐실록산의 착염을 백금질량으로 (A)성분에 대하여 30ppm이 되도록 첨가하였다(표 2, 3).

[표 2]

실시에		1	2	3
(A) 성분	A-1	94.3 부		
	A-2		92.9 부	
	A-3			95.8 부
(B) 성분	B-1	5.7부	7.1부	4.2부
H/V i		3.0	3.0	3.0
(C) 성분	염화백금산 (백금량)	30 ppm	30 ppm	30 ppm
(D) 성분	이소옥탄	950부	950부	950부
	아세트산이소부틸	950부	950부	950부

[표 3]

비교예		1	2	3	4	5	6
(A) 성분	A-4	96.4 부					
	A-5		89.8 부				
	A-6			94.1 부			
	A-7				95.2 부		
	A-8					94.3 부	
	A-9						94.3 부
(B) 성분	B-1	3.6 부	10.2 부	5.9 부	4.8 부	5.7 부	5.7 부
H/V i		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
(C) 성분	염화백금산 (백금량)	30 ppm	30 ppm	30 ppm	30 ppm	30 ppm	30 ppm
(D) 성분	이소옥탄	950부	950부	950부	950부	950부	950부
	아세트산이소부틸	950부	950부	950부	950부	950부	950부

이와 같이 하여 얻어진 실리콘 조성물 용액에 대하여, 비불소계 용제에의 용해성, 필름 기재에의 도공성, 밀착성, 박리력, 잔류접착력을 하기 방법으로 측정하였다. 그들의 결과를 표 4에 나타내었다.

(a)용해성

100ml 투명 덮개부착 유리병에 상기 실시예 및 비교예에서 조정한 시료(고형분농도 5%)를 50g 채취하고, 이것을 진탕기에서 5분간 진탕한 후, 시료의 외관을 관찰하였다.

○: 투명 △: 미탁 ×: 백탁 또는 분리

(b)필름 기재에의 도공성

상기 실시예 및 비교예에서 조정한 시료(희석용제: 이소옥탄/아세트산이소부틸=50:50)를 바 코터를 이용하여 두께 50 μm의 PET필름에 도공량이 0.3g/m²가 되도록 도공하였다. 도공 후의 필름의 외관을 관찰하였다.

○: 액 튀김이나 도포얼룩이 없음

△: 다소 액 튀김이나 도포얼룩이 있음

×: 액 튀김이나 도포얼룩이 있음

- [0223] (c)기재에의 밀착성
- [0224] 상기 (b)에서 얻어진 필름을 150℃의 열풍식 건조기 중에서 60초간 가열경화하여 박리층을 형성하였다. 박리층을 형성한 필름을 60℃, 90RH%에서 3일간 보관 후, 박리층을 손가락으로 10회 문지르고 탈락하는지 여부를 육안으로 관찰하였다.
- [0225] ○: 탈락 없음
- [0226] △: 피막의 색이 변화되었으나 탈락 없음
- [0227] ×: 탈락 있음
- [0228] (d)전사법 박리력
- [0229] 부가경화형 실리콘 점착제(신에쓰화학공업: KR-3701) 100질량부에 톨루엔을 50질량부를 첨가하고, 염화백금산과 비닐실록산의 착염을 백금량이 30ppm이 되도록 첨가한 조성물을 (c)에서 얻어진 필름(폭: 25mm)의 이형층 상에 경화 후의 두께가 50 μm 가 되도록 어플리케이터를 이용하여 도공한 후, 150℃, 1분의 조건으로 가열하여 경화시키고, 점착층의 위에서부터 두께 50 μm 의 PET필름(폭: 25mm)을 첩부함으로써, 이형층을 갖는 점착테이프를 얻었다. 얻어진 이형층을 갖는 점착테이프를 20g/cm²의 하중하, 25℃ 및 70℃에서 각각 20시간 첩합하고, 에이징시켰다. 인장시험기를 이용하여 이형층을 갖는 점착테이프의 점착층측의 PET필름을 180도의 각도로 박리속도 0.3m/분으로 벗기고, 박리에 요하는 힘(N/25mm)을 측정하였다.
- [0230] ○: 0.3N/25mm 미만
- [0231] △: 0.3N/25mm 이상 1.0N/25mm 미만
- [0232] ×: 1.0N/25mm 이상
- [0233] (e)잔류점착력
- [0234] (d)와 동일한 방법으로 이형층을 갖는 점착테이프를 제작하고, 20g/cm²의 하중하, 25℃에서 20시간 첩합하고, 에이징시켰다. 에이징 후, 이형층을 갖는 점착테이프의 점착층측의 PET필름을 벗기고, SUS판에 첩부하였다. 이 점착테이프를 인장시험기를 이용하여 180도의 각도로 박리속도 0.3m/분으로 벗기고, 박리에 요하는 힘(N/25mm)을 측정하였다.
- [0235] ○: 9N/25mm 이상
- [0236] △: 9N/25mm 미만, 5N/25mm 이상
- [0237] ×: 5N/25mm 미만

[0238] [표 4]

시료	용해성	도공성	밀착성	박리력 [N/25mm]		잔류접착력 [N/25mm]
				25℃/ 1일	70℃/ 1일	
실시예 1	○	○	○	○ 0.17	○ 0.21	○ 10.2
실시예 2	○	○	○	○ 0.28	○ 0.29	○ 10.0
실시예 3	○	○	○	○ 0.15	○ 0.18	○ 10.3
비교예 1	×	—	—	—	—	—
비교예 2	○	○	○	×	×	×
				4.12	4.86	1.33
비교예 3	○	○	△	△	△	○
				0.35	0.38	10.0
비교예 4	○	○	×	○	○	○
				0.15	0.17	10.4
비교예 5	△	△	—	—	—	—
비교예 6	○	○	△	○	○	△
				0.13	0.16	6.4

[0239]

[0240]

비교예 1에 대해서는 함불소 오가노폴리실록산(A-4)이 비불소 용제에 용해되지 않았기 때문에, 도공성, 밀착성, 박리력, 잔류접착력은 측정할 수 없었다. 비교예 2는 함불소 오가노폴리실록산(A-5)의 불소 함유량이 25질량% 미만이기 때문에, 박리력이 무거워지고, 잔류접착력도 낮아졌다. 비교예 3은 함불소 오가노폴리실록산(A-6)의 페닐기 함유율이 0.1몰% 미만이기 때문에, 밀착성이 나빠지고, 박리력은 높아졌다. 비교예 4는 함불소 오가노폴리실록산(A-7)의 페닐기 함유율이 20몰%보다 크기 때문에, 밀착성이 저하되었다. 비교예 5는 함불소 오가노폴리실록산(A-8)이 GPC 측정에 있어서 전체 피크면적에 대한 분자량 4,000 이하인 성분의 면적의 비율이 2% 미만이기 때문에 용해성, 도공성이 나쁘고, 박리력 및 잔류접착력의 측정을 할 수 없었다. 비교예 6은 함불소 오가노폴리실록산(A-9)이 GPC 측정에 있어서 전체 피크면적에 대한 분자량 4,000 이하인 성분의 면적의 비율이 20%보다 크기 때문에, 밀착성이 나빠지고, 잔류접착력이 낮아졌다.

[0241]

이들 비교예와 비교하여 실시예 1~3의 각 시료는 각각 비불소 용제에의 용해성, 기재에의 도공성, 밀착성이 우수하고, 실리콘 점착제에 대하여 경박리이며, 잔류접착력도 높다는 결과가 되었다. 본 발명의 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물은, 실리콘 점착제용 박리제로서, 베이스 폴리머가 되는 (A)성분의 불소 함유량, 아릴기 및 아랄킬기의 함유량, 분자량 4,000 이하인 성분의 양이 매우 중요하다는 결과가 되었다.

[0242]

본 명세서에는, 이하의 태양을 포함한다.

[0243]

[1] (A)규소원자에 결합한 알케닐기를 1분자 중에 적어도 2개 및 규소원자에 결합한 함불소 치환기를 적어도 1개 갖고, 규소원자에 결합한 아릴기 및/또는 아랄킬기를 적어도 1개 갖고, 불소 함유량이 25~50질량%이며, 또한, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 상기 아릴기 및 상기 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0.1~20몰%이고, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 분석에 의한 분자량분포 측정에 있어서 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2~20%인 함불소 오가노폴리실록산: 100질량부,

[0244]

(B)규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 1분자 중에 적어도 3개 갖는 오가노하이드로젠폴리실록산: 상기 (A)성분 중의 알케닐기에 대한 상기 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 몰비가 0.1~15가 되는 양,

[0245]

(C)백금족 금속계 촉매: 상기 (A)성분에 대하여 백금족 금속의 질량환산으로 0.5~5,000ppm, 및

[0246]

(D)비불소계 용제: 100~20,000질량부,

[0247]

를 함유하는 것인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

[0248]

[2] 상기 (A)성분 중의 알케닐기에 대한 상기 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 몰비가 0.5~5인 [1]에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

[0249]

[3] 상기 (B)성분에 있어서, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 아릴기 및 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0~50몰%인 [1] 또는 [2]에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.

- [0250] [4] 상기 (D)성분이 SP값 10.0 이하의 비불소계 용제인 [1]~[3] 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0251] [5] 상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 [1]~[4] 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0252] [6] 필름 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 [1]~[5] 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리필름.
- [0253] [7] 종이 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 [1]~[5] 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리지.
- [0254] 또한, 본 발명에 대하여 또 다른 시점 내지 상이한 시점에서 표현하면, 하기 <1>~<16>과 같이 된다.
- [0255] <1> (A)규소원자에 결합한 알케닐기를 1분자 중에 적어도 1개 및 규소원자에 결합한 함불소 치환기를 적어도 1개 갖고, 규소원자에 결합한 아릴기 및/또는 아랄킬기를 적어도 1개 갖고, 불소 함유량이 25~50질량%인 함불소 오가노폴리실록산,
- [0256] (B)규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 1분자 중에 적어도 1개 갖는 오가노하이드로겐폴리실록산,
- [0257] (C)백금족 금속계 촉매, 및
- [0258] (D)비불소계 용제,
- [0259] 를 함유하는 것인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0260] <2> (A)규소원자에 결합한 알케닐기를 1분자 중에 적어도 1개 및 규소원자에 결합한 함불소 치환기를 적어도 1개 갖고, 규소원자에 결합한 아릴기 및/또는 아랄킬기를 적어도 1개 갖고, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 상기 아릴기 및 상기 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0.1~20몰%인 함불소 오가노폴리실록산,
- [0261] (B)규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 1분자 중에 적어도 1개 갖는 오가노하이드로겐폴리실록산,
- [0262] (C)백금족 금속계 촉매, 및
- [0263] (D)비불소계 용제,
- [0264] 를 함유하는 것인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0265] <3> (A)규소원자에 결합한 알케닐기를 1분자 중에 적어도 1개 및 규소원자에 결합한 함불소 치환기를 적어도 1개 갖고, 규소원자에 결합한 아릴기 및/또는 아랄킬기를 적어도 1개 갖고, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 분석에 의한 분자량분포 측정에 있어서 분자량 4,000 이하인 성분의 면적이 전체 피크면적의 2~20%인 함불소 오가노폴리실록산,
- [0266] (B)규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)를 1분자 중에 적어도 1개 갖는 오가노하이드로겐폴리실록산,
- [0267] (C)백금족 금속계 촉매, 및
- [0268] (D)비불소계 용제,
- [0269] 를 함유하는 것인 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0270] <4> 상기 (A)성분 중의 알케닐기에 대한 상기 (B)성분 중의 규소원자에 결합한 수소원자(SiH기)의 몰비가 0.5~5인 <1>~<3> 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0271] <5> 상기 (B)성분에 있어서, 규소원자에 결합하는 1가 치환기의 합계 개수에 대한 아릴기 및 아랄킬기의 합계 개수의 비율이 0~50몰%인 <1>~<3> 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0272] <6> 상기 (D)성분이 SP값 10.0 이하의 비불소계 용제인 <1>~<3> 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0273] <7> 상기 (D)성분이 SP값 10.0 이하의 비불소계 용제인 <4>에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0274] <8> 상기 (D)성분이 SP값 10.0 이하의 비불소계 용제인 <5>에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리

콘 조성물.

- [0275] <9> 상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 <1>~<3> 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0276] <10> 상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 <4>에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0277] <11> 상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 <5>에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0278] <12> 상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 <6>에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0279] <13> 상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 <7>에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0280] <14> 상기 (D)성분이 탄화수소계 용제, 케톤계 용제, 에테르계 용제 및 에스테르계 용제로부터 선택되는 적어도 1종인 <8>에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물.
- [0281] <15> 필름 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 <1>~<14> 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리필름.
- [0282] <16> 종이 기재의 적어도 편방의 외표면 상에 <1>~<14> 중 어느 하나에 기재된 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물의 경화물층이 형성된 것인 박리지.
- [0283] 상기 <1>~<16>은, 각 성분의 배합비율을 변화시킴으로써, 각 특성의 균형이 변동되는 경우가 있다. 이러한 경우, 몇 가지의 특성이 불안정해지거나, 악화되거나 하는데, 적용하는 용도에 따라 요구되는 특성은 달라지므로, 용도에 따라 실용에 제공하는 것은 가능하다.
- [0284] 한편, 본 발명은, 상기 실시형태로 한정되는 것은 아니다. 상기 실시형태는 예시이며, 본 발명의 특허청구범위에 기재된 기술적 사상과 실질적으로 동일한 구성을 갖고, 동일한 작용효과를 나타내는 것은, 어떠한 것이어도 본 발명의 기술적 범위에 포함된다.
- [0285] 산업상 이용가능성
- [0286] 본 발명의 실리콘 점착제용 부가경화형 이형성 실리콘 조성물은 높은 핸들링성과 양호한 박리성능을 겸비하기 때문에, 박리제로서 효과적으로 사용할 수 있다. 이 실리콘 조성물로 이루어지는 경화피막을 갖는 시트상 기재는 점착테이프, 점착라벨, 공정지 등에 유용하다.