



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2025-0097788  
(43) 공개일자 2025년06월30일

- |   |   |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>C09J 133/06 (2006.01) C09J 11/08 (2006.01)<br/>C09J 7/38 (2018.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/>C09J 133/066 (2013.01)<br/>C09J 11/08 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2025-7000540</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2023년10월30일<br/>심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2025년01월07일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/JP2023/039132</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2024/095971<br/>국제공개일자 2024년05월10일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>JP-P-2022-174515 2022년10월31일 일본(JP)<br/>JP-P-2022-174516 2022년10월31일 일본(JP)</p> | <p>(71) 출원인<br/>세키스이가가쿠 고교가부시킴이샤<br/>일본 오사카후 오사카시 기타구 니시템마 2쵸메 4-4</p> <p>(72) 발명자<br/>오가타 나가사<br/>일본 오사카후 미시마군 시마모토쵸 하쿠야마 2-1<br/>세키스이가가쿠 고교가부시킴이샤 나이<br/>다니모토 다카유키<br/>일본 오사카후 미시마군 시마모토쵸 하쿠야마 2-1<br/>세키스이가가쿠 고교가부시킴이샤 나이<br/>오가타 유다이<br/>일본 오사카후 미시마군 시마모토쵸 하쿠야마 2-1<br/>세키스이가가쿠 고교가부시킴이샤 나이</p> <p>(74) 대리인<br/>특허법인코리아나</p> |
|---|---|

전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 **점착제 조성물, 및, 점착 테이프**

**(57) 요약**

(메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위와 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀계 중합체에서 유래하는 구성 단위를 갖는 아크릴계 공중합체를 함유하고, 하기 제 1 구성, 및/또는 제 2 구성을 만족하는 점착제 조성물이다.

제 1 구성 : 테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 및, 자일렌 수지로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 점착 부여 수지 T1 을 함유하고, T1 의 함유량이 5 질량부 이상 50 질량부 이하이고, T1 과는 상이한 점착 부여 수지 T2 를 함유하지 않거나, 또는, T2 를 함유하는 경우, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해 10 질량부 이하이다.

제 2 구성 : 상기 아크릴계 공중합체는, 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖고, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖고, 그 함유량이 30 질량% 이상 90 질량% 이하이고, 점착 부여 수지를 함유하지 않거나, 또는, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지의 함유량이 5 질량부 이하이다.

(52) CPC특허분류  
*C09J 7/385* (2018.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

(메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위와 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀계 중합체에서 유래하는 구성 단위를 갖는 아크릴계 공중합체를 함유하고,

하기 제 1 구성, 및, 하기 제 2 구성으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 구성을 만족하는 것을 특징으로 하는 점착제 조성물.

제 1 구성 : 테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 및, 자일렌 수지로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 점착 부여 수지 T1 을 함유하고,

상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지 T1 의 함유량이 5 질량부 이상 50 질량부 이하이고,

테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 및, 자일렌 수지와는 상이한 점착 부여 수지 T2 를 함유하지 않거나, 또는, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하고, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하는 경우, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지 T2 의 함유량이 10 질량부 이하이다

제 2 구성 : 상기 아크릴계 공중합체는, 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖고,

상기 아크릴계 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖고,

상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 30 질량% 이상 90 질량% 이하이고,

점착 부여 수지를 함유하지 않거나, 또는, 점착 부여 수지를 함유하고, 점착 부여 수지를 함유하는 경우, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지의 함유량이 5 질량부 이하이다

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖는 점착제 조성물.

#### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위는, 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위, 및, 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 구성 단위를 포함하는 점착제 조성물.

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위는, 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 포함하는 점착제 조성물.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 10 질량% 이하인 점착제 조성물.

**청구항 6**

제 4 항 또는 제 5 항에 있어서,

상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 1 질량% 이하인 점착제 조성물.

**청구항 7**

제 3 항, 제 4 항, 제 5 항 또는 제 6 항에 있어서,

상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위는, 상기 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 포함하는 점착제 조성물.

**청구항 8**

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항, 제 4 항, 제 5 항, 제 6 항 또는 제 7 항에 있어서,

상기 제 1 구성에 있어서, 상기 점착 부여 수치 T1 은, 상기 수소 첨가 테르펜페놀 수지를 포함하는 점착제 조성물.

**청구항 9**

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항, 제 4 항, 제 5 항, 제 6 항, 제 7 항 또는 제 8 항에 있어서,

상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖고,

상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 10 질량% 이상 60 질량% 이하인 점착제 조성물.

**청구항 10**

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항, 제 4 항, 제 5 항, 제 6 항, 제 7 항, 제 8 항 또는 제 9 항에 있어서,

상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖고,

상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 60 질량% 이상인 점착제 조성물.

**청구항 11**

제 1 항, 제 2 항, 제 3 항, 제 4 항, 제 5 항, 제 6 항, 제 7 항, 제 8 항, 제 9 항 또는 제 10 항에 기재된 점착제 조성물을 함유하는 점착제층을 갖는 점착 테이프.

**청구항 12**

제 11 항에 있어서,

상기 점착제층의 겔 분율이, 10 질량% 이상 80 질량% 이하인 점착 테이프.

**청구항 13**

제 11 항 또는 제 12 항에 있어서,

상기 점착제층의 두께가, 15  $\mu\text{m}$  이하인 점착 테이프.

**청구항 14**

제 13 항에 있어서,

접부 후, 23  $^{\circ}\text{C}$  에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23  $^{\circ}\text{C}$  에서의 유리에 대한 180 $^{\circ}$  박리력이 9 N/inch 이상인

점착 테이프.

**청구항 15**

제 11 항, 제 12 항, 제 13 항 또는 제 14 항에 있어서,  
23 ℃ 에 있어서의 헤이즈가, 1.0 % 이하인 점착 테이프.

**청구항 16**

제 11 항, 제 12 항, 제 13 항, 제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,  
기재를 갖지 않는 점착 테이프.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은, 점착제 조성물에 관한 것이다.       또, 본 발명은, 그 점착제 조성물을 함유하는 점착제층을 갖는 점착 테이프에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 휴대 전화, 휴대 정보 단말 (Personal Digital Assistants, PDA) 등의 휴대 전자 기기에 있어서는, 조립을 위해 점착 테이프가 사용되고 있다 (예를 들어, 특허문헌 1, 2).       또, 광학 부재를 접합하는 용도에도 점착 테이프가 사용되고 있다 (예를 들어, 특허문헌 3).

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0003] (특허문헌 0001) 일본 공개특허공보 2009-242541호  
(특허문헌 0002) 일본 공개특허공보 2009-258274호  
(특허문헌 0003) 일본 공개특허공보 2012-214544호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 광학 부재를 고정시키는 용도에 사용되는 점착제 조성물이나 점착 테이프에는, 점착력과 광학 투명성의 양립이 요구되고 있으며, 특히 최근, 전자 기기나 디바이스의 소형화나 박형화에 수반하여, 점착제 조성물을 도포하는 두께나 점착 테이프의 두께를 얇게 할 것이 요구되고 있다.       그러나, 종래의 점착제 조성물을 도포하는 두께나 점착 테이프의 두께가 얇아지면 충분한 점착력을 발휘할 수 없었다.

[0005] 또, 종래에는, 점착제 조성물이나 점착 테이프는 점착 부여 수지를 함유함으로써, 점착력을 향상시키고 있었지만, 점착제 조성물이나 점착 테이프가 점착 부여 수지를 함유하면 탁함이나 황변이 발생하여, 광학 투명성이 얻어지지 않는 경우가 있었다.

[0006] 본 발명은, 도포한 두께가 얇은 경우에도, 우수한 점착력과 우수한 광학 투명성을 양립할 수 있는 점착제 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.       또, 본 발명은, 그 점착제 조성물을 함유하는 점착제층을 갖는 점착 테이프를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 본 개시 1 은, (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위와 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀계 중합체에서 유래하는 구성 단위를 갖는 아크릴계 공중합체를 함유하고, 하기 제 1 구성, 및, 하기 제 2 구성으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 구성을 만족하는 점착제 조성물이다.

- [0008] 제 1 구성 : 테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 및, 자일렌 수지로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 점착 부여 수지 T1 을 함유하고, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지 T1 의 함유량이 5 질량부 이상 50 질량부 이하이고, 테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 및, 자일렌 수지와는 상이한 점착 부여 수지 T2 를 함유하지 않거나, 또는, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하고, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하는 경우, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지 T2 의 함유량이 10 질량부 이하이다
- [0009] 제 2 구성 : 상기 아크릴계 공중합체는, 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖고, 상기 아크릴계 공중합체는, (메트)아크릴산알킬에스테르 중에 있어서의 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖고, 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 30 질량% 이상 90 질량% 이하이고, 점착 부여 수지를 함유하지 않거나, 또는, 점착 부여 수지를 함유하고, 점착 부여 수지를 함유하는 경우, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지의 함유량이 5 질량부 이하이다
- [0010] 본 개시 2 는, 상기 제 1 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖는 본 개시 1 의 점착제 조성물이다.
- [0011] 본 개시 3 은, 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위는, 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위, 및, 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 구성 단위를 포함하는 본 개시 1 또는 2 의 점착제 조성물이다.
- [0012] 본 개시 4 는, 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위는, 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 포함하는 본 개시 3 의 점착제 조성물이다.
- [0013] 본 개시 5 는, 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 10 질량% 이하인 본 개시 4 의 점착제 조성물이다.
- [0014] 본 개시 6 은, 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 1 질량% 이하인 본 개시 4 또는 5 의 점착제 조성물이다.
- [0015] 본 개시 7 은, 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위는, 상기 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 포함하는 본 개시 3, 4, 5 또는 6 의 점착제 조성물이다.
- [0016] 본 개시 8 은, 상기 제 1 구성에 있어서, 상기 점착 부여 수지 T1 은, 상기 수소 첨가 테르펜페놀 수지를 포함하는 본 개시 1, 2, 3, 4, 5, 6 또는 7 의 점착제 조성물이다.
- [0017] 본 개시 9 는, 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖고,
- [0018] 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 10 질량% 이상 60 질량% 이하인 본 개시 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 또는 8 의 점착제 조성물.
- [0019] 본 개시 10 은, 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖고,
- [0020] 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 60 질량% 이상인 본 개시 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 또는 9 의 점착제 조성물.
- [0021] 본 개시 11 은, 본 개시 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 또는 10 의 점착제 조성물을 함유하는 점착제층을 갖는 점착 테이프이다.
- [0022] 본 개시 12 는, 상기 점착제층의 겔 분율이, 10 질량% 이상 80 질량% 이하인 본 개시 11 의 점착 테이프이다.
- [0023] 본 개시 13 은, 상기 점착제층의 두께가, 15  $\mu\text{m}$  이하인 본 개시 11 또는 12 의 점착 테이프이다.
- [0024] 본 개시 14 는, 첩부 후, 23  $^{\circ}\text{C}$  에서 24 시간 정지 (靜置) 한 후에 있어서의 23  $^{\circ}\text{C}$  에서의 유리에 대한 180 $^{\circ}$  박리력이 9 N/inch 이상인 본 개시 13 의 점착 테이프이다.

- [0025] 본 개시 15 는, 23 ℃ 에 있어서의 헤이즈가, 1.0 % 이하인 본 개시 11, 12, 13 또는 14 의 점착 테이프이다.
- [0026] 본 개시 16 은, 기재를 갖지 않는 본 개시 11, 12, 13, 14 또는 15 의 점착 테이프이다.
- [0027] 이하, 본 발명을 상세하게 서술한다.
- [0028] 또한, 상기 제 1 구성과 상기 제 2 구성에 공통되는 사항에 대해서는, 특별히 지정하지 않는 것으로 하여 기재한다.
- [0029] 본 발명자들은, 점착제 조성물의 조성을 검토하여, 특정한 구조를 갖는 아크릴계 공중합체를 함유시키고, 점착제 조성물에 함유시키는 점착 부여 수지의 함유량 및 종류를 검토한 결과, 도포한 두께가 얇은 경우에도, 우수한 점착력과 우수한 광학 투명성을 양립할 수 있는 점착제 조성물을 얻을 수 있는 것을 알아내어, 본 발명을 완성하기에 이르렀다.
- [0030] 본 발명의 점착제 조성물은, (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위와 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀계 중합체에서 유래하는 구성 단위를 갖는 아크릴계 공중합체를 함유한다.
- [0031] 또한, 본 명세서 중에 있어서, 「(메트)아크릴」이란, 아크릴 또는 메타크릴을 의미한다.
- [0032] 상기 아크릴계 공중합체는, 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체에서 유래하는 구성 단위가 상호 작용에 의해 응집하여, 의사적인 가교점을 형성한 구조로 되어 있다. 상기 아크릴계 공중합체가 이와 같은 구조를 취함으로써, 상기 점착제 조성물은, 변형이 작을 때에는 가교된 점착제 조성물과 같이 단단한 성질을 나타내고, 유지력이 향상된다. 한편, 박리 응력이 가해져 변형이 커졌을 때에는, 상기 의사적인 가교가 끊어져, 상기 아크릴계 공중합체의 분자가 신장되는 점에서, 상기 점착제 조성물은, 유연성이 높은 성질을 나타내고, 점착력이 향상된다. 요컨대, 상기 점착제 조성물이 상기 아크릴계 공중합체를 함유함으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 향상된다.
- [0033] 상기 (메트)아크릴산알킬에스테르로는, 예를 들어, (메트)아크릴산과 직사슬형 또는 분기 사슬형의 탄소수가 1 이상 24 이하인 알킬기를 갖는 알코올을 탈수 축합시킨 (메트)아크릴산알킬에스테르를 들 수 있다. 구체적으로는, (메트)아크릴산메틸, (메트)아크릴산에틸, (메트)아크릴산n-부틸, (메트)아크릴산s-부틸, (메트)아크릴산t-부틸, (메트)아크릴산이소부틸, (메트)아크릴산n-펜틸, (메트)아크릴산이소펜틸, (메트)아크릴산n-헥실, (메트)아크릴산이소헥실, (메트)아크릴산n-헵틸, (메트)아크릴산이소헵틸, (메트)아크릴산2-에틸헥실, (메트)아크릴산n-옥틸, (메트)아크릴산이소옥틸, (메트)아크릴산n-노닐, (메트)아크릴산이소노닐, (메트)아크릴산n-데실, (메트)아크릴산이소데실, (메트)아크릴산n-도데실, (메트)아크릴산n-트리데실, (메트)아크릴산n-테트라데실, (메트)아크릴산펜타데실, (메트)아크릴산헥사데실, (메트)아크릴산헵타데실, (메트)아크릴산스테아릴, (메트)아크릴산이소스테아릴 등을 들 수 있다. 또한, 이들 (메트)아크릴산알킬에스테르는 단독으로 사용해도 되고, 2 종 이상을 병용해도 된다.
- [0034] 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 바람직한 하한은 50 질량% 이고, 바람직한 상한은 95 질량% 이다. 상기 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 상기 범위 내에 있음으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다. 상기 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 보다 바람직한 하한은 60 질량%, 더욱 바람직한 하한은 70 질량% 이고, 보다 바람직한 상한은 90 질량%, 더욱 바람직한 상한은 85 질량% 이다.
- [0035] 상기 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체는, 편말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖고 있어도 되고, 양말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖고 있어도 된다. 그 중에서도, 적당한 수의 의사적인 가교가 형성되기 쉬운 관점에서, 편말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체가 바람직하다.
- [0036] 상기 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체로는, 예를 들어, 편말단 또는 양말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 기를 갖는, 에틸렌-부틸렌 공중합체, 에틸렌-프로필렌 공중합체, 에틸렌 중합체, 프로필렌 중합체, 부틸렌 중합체 등을 들 수 있다.
- [0037] 또한, 이들 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체는 단독으로 사용해도 되고, 2 종 이상을 병용해도 된다.
- [0038] 상기 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 기로는, 예를 들어, (메트)아크릴로일기, 비닐에테르기, 스티릴기 등을 들 수 있다. 그 중에서도, 상기 (메트)아크릴산알킬에스테르와의 공중합성이 우수한 점에서, (메트)아크릴로일기가 바람직하다.

- [0039] 말단에 (메트)아크릴로일기를 갖는 올레핀 중합체로는, 예를 들어, 편말단에 (메트)아크릴로일기를 갖는 에틸렌 매크로모노머, 편말단에 (메트)아크릴로일기를 갖는 프로필렌 매크로모노머, 편말단에 (메트)아크릴로일기를 갖는 에틸렌-부틸렌 매크로모노머, 편말단에 (메트)아크릴로일기를 갖는 에틸렌-프로필렌 매크로모노머 등을 들 수 있다. 그 중에서도, 후술하는 유리 전이 온도를 적절한 범위 내로 조절하기 쉬워져, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상되는 관점에서, 편말단에 (메트)아크릴로일기를 갖는 에틸렌-부틸렌 매크로모노머, 편말단에 (메트)아크릴로일기를 갖는 에틸렌-프로필렌 매크로모노머가 바람직하다.
- [0040] 또한, 본 명세서 중에 있어서, 「매크로모노머」란, 중합 가능한 관능기를 갖는 중량 평균 분자량 1000 이상 10만 이하 정도의 모노머를 의미한다.
- [0041] 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 바람직한 하한은 5 질량% 이고, 바람직한 상한은 30 질량% 이다. 상기 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 5 질량% 이상임으로써, 상기 아크릴계 공중합체는 적당한 수의 의사적인 가교가 형성되어, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다. 상기 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 30 질량% 이하임으로써, 상기 점착제 조성물의 응집 파괴를 보다 억제할 수 있다. 상기 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 보다 바람직한 하한은 8 질량%, 더욱 바람직한 하한은 10 질량% 이고, 보다 바람직한 상한은 27 질량%, 더욱 바람직한 상한은 25 질량% 이다.
- [0042] 본 발명의 점착제 조성물은, 하기 제 1 구성, 및, 하기 제 2 구성으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 구성을 만족한다.
- [0043] 제 1 구성 : 테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 및, 자일렌 수지로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 점착 부여 수지 T1 을 함유하고, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지 T1 의 함유량이 5 질량부 이상 50 질량부 이하이고, 테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 및, 자일렌 수지와는 상이한 점착 부여 수지 T2 를 함유하지 않거나, 또는, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하고, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하는 경우, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지 T2 의 함유량이 10 질량부 이하이다
- [0044] 제 2 구성 : 상기 아크릴계 공중합체는, 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖고, 상기 아크릴계 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 구성 단위를 갖고, 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 30 질량% 이상 90 질량% 이하이고, 점착 부여 수지를 함유하지 않거나, 또는, 점착 부여 수지를 함유하고, 점착 부여 수지를 함유하는 경우, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지의 함유량이 5 질량부 이하이다
- [0045] 본 발명의 점착제 조성물이 하기 제 1 구성, 및, 하기 제 2 구성으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 구성을 만족함으로써, 두께가 얇은 경우에도, 우수한 점착력과 우수한 광학 투명성을 양립할 수 있게 된다.
- [0046] 상기 제 1 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 8 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖는 것이 바람직하다. 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖는 경우에는, 상기 아크릴계 공중합체의 극성이 보다 커지고, 피착체와의 상호 작용이 보다 높아짐으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다. 또, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 4 이상 8 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖는 경우에는, 후술하는 유리 전이 온도를 적절한 범위 내로 조절하기 쉬워져, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다.
- [0047] 또한, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 8 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위는 단독으로 사용해도 되고, 2 종 이상을 병용해도 된다.
- [0048] 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖는다. 상기 아크릴계 공중합체가, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 가짐으로써, 상기 아크릴계 공중합체의 극성이 커지고, 피착체와의 상호 작용이 높아짐으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력이 향상된다.

- [0049] 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 하한이 30 질량% 이고, 상한이 90 질량% 이다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 30 질량% 이상임으로써, 상기 아크릴계 공중합체의 극성이 커지고, 피착체와의 상호 작용이 높아짐으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력이 향상된다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 90 질량% 이하임으로써, 상기 아크릴계 공중합체 중의 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체에서 유래하는 구성 단위가 고응집력이 되는 의사적인 가교점을 형성할 수 있다. 그 결과, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 향상된다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 바람직한 하한은 40 질량%, 보다 바람직한 하한은 50 질량% 이고, 바람직한 상한은 85 질량%, 보다 바람직한 상한은 80 질량% 이다.
- [0050] 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르로는, 예를 들어, (메트)아크릴산과 직사슬형 또는 분기 사슬형의 탄소수 1 이상 4 이하의 알킬기를 갖는 알코올을 탈수 축합시킨 (메트)아크릴산알킬에스테르를 들 수 있다. 구체적으로는, (메트)아크릴산메틸, (메트)아크릴산에틸, (메트)아크릴산n-부틸, (메트)아크릴산s-부틸, (메트)아크릴산t-부틸, (메트)아크릴산이소부틸 등을 들 수 있다.
- [0051] 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 점착제 조성물의 점착력의 관점에서는, 상기 아크릴 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖는 것이 바람직하다. 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 바람직한 하한은 10 질량% 이고, 바람직한 상한은 60 질량% 이다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 10 질량% 이상임으로써, 상기 아크릴계 공중합체의 극성이 보다 커지고, 피착체와의 상호 작용이 보다 높아짐으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 60 질량% 이하임으로써, 상기 아크릴계 공중합체의 후술하는 유리 전이 온도를 적절한 범위 내로 조절하기 쉬워져, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 보다 바람직한 하한은 15 질량%, 더욱 바람직한 하한은 30 질량% 이다.
- [0052] 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 점착제 조성물의 광학 투명성의 관점에서는, 상기 아크릴 공중합체는, 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 갖는 것이 바람직하다. 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 바람직한 하한은 60 질량% 이다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 60 질량% 이상임으로써, 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체에서 유래하는 구성 단위가 응집하여 형성한 의사적인 가교점이 보다 작아져, 상기 점착제 조성물의 광학 투명성이 보다 향상된다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 보다 바람직한 하한은 70 질량%, 더욱 바람직한 하한은 75 질량% 이다.
- [0053] 또, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 바람직한 상한은 90 질량% 이다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 90 질량% 이하임으로써, 점착력이 보다 향상된다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 보다 바람직한 상한은 85 질량%, 더욱 바람직한 상한은 80 질량% 이다.
- [0054] 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위는 단독으로 사용해도 되고, 2 종 이상을 병용해도 된다. 그 중에서도, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인

(메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위와, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 병용하는 것이 바람직하다. 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 사용함으로써, 상기 아크릴계 공중합체의 후술하는 유리 전이 온도를 후술하는 범위 내로 조절하기 쉬워져, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다. 또, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 사용함으로써, 상기 아크릴계 공중합체의 극성이 보다 커지고, 피착체와의 상호 작용이 보다 높아짐으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다. 요컨대, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위와, 상기 에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르에서 유래하는 구성 단위를 병용함으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다.

[0055] 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖는다. 상기 아크릴계 공중합체가 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 가짐으로써, 피착체와의 상호 작용이 높아지기 때문에, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 향상된다. 또, 상기 점착제 조성물이 후술하는 가교제를 함유하는 경우에는, 상기 아크릴계 공중합체가 가교제를 개재하여 가교됨으로써, 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 향상된다. 이 때의 가교도를 조정함으로써, 후술하는 점착제층의 겔 분율을 적절한 범위로 조정할 수 있다.

[0056] 또, 상기 제 1 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체는, 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖는 것이 바람직하다. 상기 아크릴계 공중합체가 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 가짐으로써, 피착체와의 상호 작용이 보다 높아지기 때문에, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다. 또, 상기 점착제 조성물이 후술하는 가교제를 함유하는 경우에는, 상기 아크릴계 공중합체가 가교제를 개재하여 가교됨으로써, 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다. 이 때의 가교도를 조정함으로써, 후술하는 점착제층의 겔 분율을 적절한 범위로 조정할 수 있다.

[0057] 상기 극성 관능기 함유 모노머로는, 예를 들어, 카르복시기 함유 모노머, 수산기 함유 모노머, 아미드기 함유 모노머, 아미노기 함유 모노머 등을 들 수 있다. 그 중에서도, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 더욱 향상되는 관점에서, 상기 극성 관능기 함유 모노머는 카르복시기 함유 모노머, 및, 수산기 함유 모노머로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종을 포함하는 것이 바람직하다. 즉, 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위는, 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위, 및, 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 구성 단위를 포함하는 것이 바람직하다.

[0058] 또한, 이들 극성 관능기 함유 모노머는 단독으로 사용해도 되고, 2 종 이상을 병용해도 된다.

[0059] 상기 아크릴계 공중합체가 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 가짐으로써, 피착체와의 상호 작용이 보다 높아지기 때문에, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다.

[0060] 상기 카르복시기 함유 모노머로는, 예를 들어, (메트)아크릴산, (메트)아크릴로일아세트산, (메트)아크릴로일프로피온산, (메트)아크릴로일부티르산, (메트)아크릴로일펜탄산, 크로톤산, 말레산, 푸마르산, 시트라콘산, 메사콘산, 이타콘산 등의 불포화 카르복실산 등을 들 수 있다.

[0061] 상기 제 1 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 바람직한 상한은 1 질량% 이다. 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 1 질량% 이하임으로써, 상기 점착제 조성물의 금속 부식성이 보다 저해된다. 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 보다 바람직한 상한은 0.5 질량% 이다.

[0062] 또한, 금속 부식성의 관점에서는, 상기 아크릴계 공중합체는 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖지 않는 것이 바람직하다.

[0063] 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 바람직한 상한은 10 질량% 이다. 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 10 질량% 이하임으로써, 상기 점착제 조성물의 금속 부식성이 보다 저해된다. 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 보다 바람직한 상한은 1 질량% 이다.

[0064] 또한, 금속 부식성의 관점에서는, 상기 아크릴계 공중합체는 상기 카르복시기 함유 모노머에서 유래하는 구성

단위를 갖지 않는 것이 바람직하다.

- [0065] 상기 아크릴계 공중합체가 상기 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 가짐으로써, 상기 아크릴계 공중합체와 피착체 분자의 가교제를 개재하는 가교가 보다 일어나기 쉬워져, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다.
- [0066] 상기 수산기 함유 모노머로는, 예를 들어, (메트)아크릴산4-하이드록시부틸, (메트)아크릴산2-하이드록시에틸 등을 들 수 있다.
- [0067] 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 바람직한 하한은 0.01 질량% 이고, 바람직한 상한은 2 질량% 이다. 상기 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 0.01 질량% 이상임으로써, 상기 아크릴계 공중합체의 가교제를 개재하는 가교가 보다 일어나기 쉬워져, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다. 상기 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량이 2 질량% 이하임으로써, 상기 아크릴계 공중합체가 지나치게 단단해지지 않아, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다. 상기 수산기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 함유량의 보다 바람직한 하한은 0.05 질량% 이고, 보다 바람직한 상한은 1 질량% 이다.
- [0068] 상기 아미드기 함유 모노머로는, 예를 들어, N-비닐-2-피롤리돈, (메트)아크릴아미드, N,N-디메틸(메트)아크릴아미드, N-이소프로필(메트)아크릴아미드 등을 들 수 있다.
- [0069] 상기 아미노기 함유 모노머로는, 예를 들어, (메트)아크릴로일모르폴린, (메트)아크릴산2-디메틸아미노에틸, (메트)아크릴산2-디에틸아미노에틸 등을 들 수 있다.
- [0070] 상기 아크릴계 공중합체 중, 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 합계 함유량의 바람직한 하한은 0.1 질량% 이고, 바람직한 상한은 10 질량% 이다. 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 합계 함유량이 0.1 질량% 이상임으로써, 상기 아크릴계 공중합체와 피착체의 상호 작용이 보다 높아지기 때문에, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다. 또, 상기 점착제 조성물이 후술하는 가교제를 함유하는 경우에는, 상기 아크릴계 공중합체의 가교제를 개재하는 가교가 보다 일어나기 쉬워져, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다. 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 합계 함유량이 10 질량% 이하임으로써, 상기 아크릴계 공중합체가 지나치게 단단해지지 않아, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다. 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위의 합계 함유량의 보다 바람직한 하한은 1 질량%, 더욱 바람직한 하한은 3 질량% 이고, 보다 바람직한 상한은 8 질량%, 더욱 바람직한 상한은 6 질량% 이다.
- [0071] 상기 아크릴계 공중합체의 유리 전이 온도 (Tg) 는 -100 °C 이상 200 °C 이하의 범위 내인 것이 바람직하고, 보다 바람직한 상한은 -20 °C 이다. 상기 아크릴계 공중합체의 유리 전이 온도가 -20 °C 이하임으로써, 상기 아크릴계 공중합체의 분자가 보다 신장되기 쉬워지기 때문에, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다. 상기 아크릴계 공중합체의 유리 전이 온도의 더욱 바람직한 상한은 -30 °C, 특히 바람직한 상한은 -35 °C 이다. 또, 상기 점착제 조성물이 상기 아크릴계 공중합체를 복수 함유하는 경우에는, 상기 점착제 조성물에 함유되는 모든 상기 아크릴계 공중합체의 유리 전이 온도가 -20 °C 이하인 것이 바람직하다.
- [0072] 또한, 상기 아크릴계 공중합체의 유리 전이 온도는, 시차 주사 열량 측정에 의해 측정할 수 있다. 보다 구체적으로는, 질소 분위기하 (질소 플로우, 유량 50 mL/min), 시차 주사 열량계 (세이코 인스트루먼츠사 제조, 「220C」 등) 를 사용하여, JIS K6240 : 2011 에 준거한 방법으로, 측정 온도 -100 °C ~ 200 °C, 승온 속도 10 °C/min 의 조건하에서 측정을 실시하는 것 등에 의해, 상기 아크릴계 공중합체의 유리 전이 온도를 측정할 수 있다.
- [0073] 상기 아크릴계 공중합체의 유리 전이 온도는, 상기 아크릴계 공중합체의 재료가 되는 모노머의 종류나 양에 의해 조절할 수 있다.
- [0074] 상기 아크릴계 공중합체의 중량 평균 분자량 (Mw) 의 바람직한 하한은 50 만이고, 바람직한 상한은 200 만이다. 상기 아크릴계 공중합체의 중량 평균 분자량이 50 만 이상임으로써, 상기 점착제 조성물의 벌크의 응집력이 커져, 상기 점착제 조성물의 점착력과 내열성이 보다 향상된다. 상기 아크릴계 공중합체의 중량 평균 분자량이 200 만 이하임으로써, 상기 점착제 조성물이 지나치게 단단해지지 않아, 점착력이 보다 향상된다. 상기 아크릴계 공중합체의 중량 평균 분자량의 보다 바람직한 하한은 65 만이고, 보다 바람직한 상한은 150 만이다.

- [0075] 상기 아크릴계 공중합체의 다분산도의 바람직한 하한은 1.0 이고, 바람직한 상한은 6.0 이다. 상기 아크릴계 공중합체의 다분산도가 상기 범위 내에 있음으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력과 유지력이 보다 향상된다. 상기 아크릴계 공중합체의 다분산도의 보다 바람직한 하한은 1.5 이고, 보다 바람직한 상한은 4.5 이다.
- [0076] 또한, 상기 다분산도는, 중량 평균 분자량 (Mw) 과 수 평균 분자량 (Mn) 의 비 (Mw/Mn) 를 의미한다.
- [0077] 본 명세서 중에 있어서, 상기 중량 평균 분자량, 상기 수 평균 분자량, 및, 상기 다분산도는, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 (GPC) 를 사용하여, 측정된 폴리스티렌 환산의 분자량 분포로부터 구할 수 있다. 구체적으로는, 예를 들어, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 (Waters 사 제조, 「2690 Separations Module」 등) 를 사용하여, 이하의 조건에서 측정하는 것 등에 의해 구할 수 있다.
- [0078] 용매 : 테트라하이드로푸란
- [0079] 샘플 유량 : 1 mL/min
- [0080] 검출기 : 시차 굴절계 RI
- [0081] 칼럼 : GPC KF-806L (쇼와 전공사 제조)
- [0082] 칼럼 온도 (측정 온도) : 40 °C
- [0083] 주입량 : 20 µL
- [0084] 상기 점착제 조성물 중, 상기 아크릴계 공중합체의 함유량은 특별히 한정되지 않지만, 상기 점착제 조성물 중에서 50 질량% 보다 큰 것 (즉, 점착제 조성물 중의 주성분인 것) 이 바람직하다. 상기 아크릴계 공중합체의 함유량이 50 질량% 보다 크므로써, 상기 점착제 조성물이 보다 투명한 것이 되어, 상기 점착제 조성물의 광학 투명성이 보다 향상된다.
- [0085] 상기 제 1 구성에 있어서, 본 발명의 점착제 조성물은, 점착 부여 수지 T1 을 함유한다.
- [0086] 상기 점착 부여 수지 T1 은, 테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 및, 자일렌 수지로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 점착 부여 수지이다.
- [0087] 상기 점착 부여 수지 T1 은 비교적 극성이 높고, 상기 아크릴계 공중합체와의 상용성이 양호하기 때문에, 상기 아크릴계 공중합체의 내부에 도입되기 쉽다. 그 결과, 극성이 낮은 상기 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체에서 유래하는 구성 단위의 상호 작용에 의한 의사적인 가교점의 형성을, 점착 부여 수지가 저해하는 것을 억제할 수 있기 때문에, 상기 아크릴계 공중합체의 우수한 점착력을 유지한 채, 상기 점착제 조성물의 점착력을 향상시킬 수 있다. 또, 상기 서술한 바와 같이, 상기 점착 부여 수지 T1 은 상기 아크릴계 공중합체의 내부에 도입되기 쉽기 때문에, 상기 점착제 조성물은 탁함을 억제할 수 있어, 광학 투명성이 우수한 것이 된다. 또한, 상기 점착 부여 수지 T1 은, 분자 구조에 중합성 불포화 이중 결합을 갖지 않고, 산화되기 어려운 성질을 갖기 때문에, 상기 점착제 조성물은 황변을 억제할 수 있어, 장시간 사용해도 광학 투명성이 없어지기 어려운 것이 된다.
- [0088] 또한, 상기 점착 부여 수지 T1 은 단독으로 사용해도 되고, 2 종 이상을 병용해도 된다.
- [0089] 상기 점착 부여 수지 T1 은, 상기 테르펜페놀 수지, 및, 상기 수소 첨가 테르펜페놀 수지로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종을 포함하는 것이 바람직하다. 상기 점착 부여 수지 T1 이 상기 테르펜페놀 수지, 및, 상기 수소 첨가 테르펜페놀 수지로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종을 포함함으로써, 상기 점착 부여 수지 T1 이 수산기를 갖고, 피착체와의 상호 작용이 보다 높아짐으로써, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다.
- [0090] 그 중에서도, 수지의 색이 연하여 광학 투명성이 우수한 관점에서, 상기 수소 첨가 테르펜페놀 수지가 보다 바람직하다.
- [0091] 상기 테르펜페놀 수지는, 페놀 화합물의 존재하에 있어서 테르펜 화합물을 중합시켜 얻어진 수지이다.
- [0092] 상기 페놀 화합물로는, 예를 들어, 페놀, 크레졸, 자일레놀, 프로필페놀, 노릴페놀, 메톡시페놀, 브로모페놀, 비스페놀 A, 비스페놀 F, 비스페놀 S, 디하이드록시나프탈렌, 레조르시놀, 피로카테콜, 하이드로퀴논, 피로갈롤, 1,2,4-트리하이드록시벤젠, 플로로글루시놀 등을 들 수 있다.

- [0093] 상기 테르펜 화합물로는, 예를 들어,  $\alpha$ -피넨,  $\beta$ -피넨, 리모넨, 디펜텐,  $\delta$ -3-카렌, 디메틸옥타트리엔, 알로오시멘, 미르센, 오시멘, 리날로올, 코스멘 등을 들 수 있다.
- [0094] 또, 상기 테르펜페놀 수지 내에, 추가로 다른 화합물이 중합되어 있어도 된다.
- [0095] 또한, 상기 페놀 화합물, 상기 테르펜 화합물, 및, 상기 다른 화합물은 각각 단독으로 사용해도 되고, 2 종 이상을 병용해도 된다.
- [0096] 상기 테르펜페놀 수지는 시판품을 사용해도 되고, 시판품으로는, 예를 들어, YS 폴리스타 G150 (야스하라 케미컬사 제조) 등을 들 수 있다.
- [0097] 상기 수소 첨가 테르펜페놀 수지는, 상기 테르펜페놀 수지 중의 불포화 결합이 수소 첨가에 의해 포화 결합으로 환원된 수지이다. 예를 들어, 상기 테르펜페놀 수지 중의 벤젠 고리는 수소 첨가에 의해, 시클로헥산 고리로 변환된다.
- [0098] 상기 테르펜페놀 수지의 수소 첨가의 방법으로는, 예를 들어, 이하에 나타내는 방법 등을 들 수 있다.
- [0099] 즉, 상기 테르펜페놀 수지를 중합체 농도 5 질량% 가 되도록 정제 건조시킨 시클로헥산에 용해시킨 후, 교반하에서 수소 가스 공급압 0.7 MPa-Gauge, 반응 온도 80 °C 에서 수소 첨가 반응을 개시하고, 수소의 흡수가 종료된 시점에서, 반응 용액을 상온, 상압으로 되돌리고, 반응기로부터 배출함으로써, 상기 수소 첨가 테르펜페놀 수지를 얻는 방법 등을 들 수 있다.
- [0100] 상기 수소 첨가 테르펜페놀 수지는 시판품을 사용해도 되고, 시판품으로는, 예를 들어, YS 폴리스타 UH115 (야스하라 케미컬사 제조) 등을 들 수 있다.
- [0101] 상기 자일렌 수지는, 산 촉매하에서 m-자일렌과 포름알데히드를 반응시켜 중합시킴으로써 얻어진 수지이다.
- [0102] 또, 상기 자일렌 수지 내에, 추가로 다른 화합물이 중합되어 있어도 되고, 그 중에서도, 페놀 화합물이 중합되어 있는 것이 바람직하다. 상기 자일렌 수지 내에, 페놀 화합물이 중합되어 있음으로써, 상기 점착 부여 수지 T1 의 극성이 보다 커지고, 상기 아크릴계 공중합체와의 상용성이 보다 양호해지기 때문에, 상기 점착제 조성물의 점착력이 보다 향상된다.
- [0103] 상기 자일렌 수지 내에 중합되는 페놀 화합물로는, 상기 테르펜페놀 수지 내에 중합되는 페놀 화합물과 동일한 것을 사용할 수 있다.
- [0104] 또한, 상기 다른 화합물은, 단독으로 사용해도 되고, 2 종 이상을 병용해도 된다.
- [0105] 상기 자일렌 수지는 시판품을 사용해도 되고, 시판품으로는, 예를 들어, GHP-150 (후도사 제조) 등을 들 수 있다.
- [0106] 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지 T1 의 함유량의 하한은 5 질량부이고, 상한은 50 질량부이다. 상기 점착 부여 수지 T1 의 함유량이 5 질량부 이상임으로써, 상기 점착제 조성물은 점착력이 향상된다. 상기 점착 부여 수지 T1 의 함유량이 50 질량부 이하임으로써, 상기 점착제 조성물이 지나치게 단단해지지 않아, 상기 점착제 조성물의 점착력이 향상된다. 상기 점착 부여 수지 T1 의 함유량의 바람직한 하한은 10 질량부, 보다 바람직한 하한은 15 질량부이고, 바람직한 상한은 45 질량부, 보다 바람직한 상한은 40 질량부이다.
- [0107] 상기 제 1 구성에 있어서, 본 발명의 점착제 조성물은, 테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 및, 자일렌 수지와는 상이한 점착 부여 수지 T2 를 함유하지 않거나, 또는, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하고, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하는 경우, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 점착 부여 수지 T2 의 함유량의 상한이 10 질량부이다. 본 발명의 점착제 조성물이 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하지 않거나, 또는, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하고, 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하는 경우, 상기 점착 부여 수지 T2 의 함유량이 10 질량부 이하임으로써, 상기 점착제 조성물은 탁함이나 황변을 억제할 수 있어, 광학 투명성이 우수한 것이 된다. 상기 점착제 조성물이 상기 점착 부여 수지 T2 를 함유하는 경우, 상기 점착 부여 수지 T2 의 함유량의 바람직한 상한은 5 질량부이다.
- [0108] 상기 점착제 조성물 중, 상기 점착 부여 수지 T1 의 함유량은, 상기 점착 부여 수지 T2 의 함유량보다 많은 것이 바람직하다. 상기 점착 부여 수지 T1 의 함유량이 상기 점착 부여 수지 T2 의 함유량보다 많음으로써, 상기 점착제 조성물이 광학 투명성이 보다 우수한 것이 된다.

- [0109] 상기 제 2 구성에 있어서, 본 발명의 점착제 조성물은, 점착 부여 수지를 함유하지 않거나, 또는, 점착 부여 수지를 함유하고, 점착 부여 수지를 함유하는 경우, 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 점착 부여 수지의 함유량의 상한이 5 질량부이다. 본 발명의 점착제 조성물이 점착 부여 수지를 함유하지 않거나, 또는, 점착 부여 수지를 함유하고, 점착 부여 수지를 함유하는 경우, 점착 부여 수지의 함유량이 5 질량부 이하임으로써, 상기 점착제 조성물은 탁함이나 황변을 보다 억제할 수 있어, 광학 투명성이 우수한 것이 된다. 상기 점착제 조성물이 점착 부여 수지를 함유하는 경우, 상기 점착 부여 수지의 함유량의 바람직한 상한은 4 질량부이다.
- [0110] 상기 제 2 구성에 있어서, 상기 점착제 조성물이 점착 부여 수지를 함유하는 경우, 상기 점착 부여 수지로는, 예를 들어, 테르펜페놀 수지, 수소 첨가 테르펜페놀 수지, 자일렌 수지 등을 들 수 있다. 그 중에서도, 수지의 색이 연하여 광학 투명성이 우수한 관점에서, 수소 첨가 테르펜페놀 수지가 바람직하다.
- [0111] 상기 점착제 조성물은, 가교제를 함유하는 것이 바람직하다. 상기 점착제층이 가교제를 함유함으로써, 상기 아크릴계 공중합체가 가교제를 개재하여 가교된다. 이 때의 가교도를 조정함으로써, 후술하는 점착제층의 겔 분율을 적절한 범위 내로 조정할 수 있다. 또한, 상기 아크릴계 공중합체가 상기 가교제를 개재하여 가교되기 위해서는, 상기 아크릴계 공중합체가 상기 극성 관능기 함유 모노머에서 유래하는 구성 단위를 갖는 것이 바람직하다.
- [0112] 상기 가교제로는, 예를 들어, 에폭시계 가교제, 이소시아네이트계 가교제 등을 들 수 있다. 그 중에서도, 후술하는 점착제층의 겔 분율을 적절한 범위 내로 조정하기 쉬워져, 그 점착제층을 갖는 점착 테이프의 점착력과 유지력이 보다 향상되는 점에서, 이소시아네이트계 가교제가 바람직하다.
- [0113] 상기 아크릴계 공중합체 100 질량부에 대해, 상기 가교제의 함유량의 바람직한 하한은 0.05 질량부이고, 바람직한 상한은 5 질량부이다. 상기 가교제의 함유량이 상기 범위 내에 있음으로써, 후술하는 점착제층의 겔 분율을 적절한 범위 내로 조정하기 쉬워져, 그 점착제층을 갖는 점착 테이프의 점착력과 유지력이 보다 향상된다. 상기 가교제의 함유량의 보다 바람직한 하한은 0.1 질량부이고, 보다 바람직한 상한은 3 질량부이다.
- [0114] 상기 점착제 조성물은, 필요에 따라, 무기 미립자, 도전 미립자, 산화 방지제, 발포제, 유기 충전제, 무기 충전제 등의 종래 공지된 미립자 및 첨가제를 함유해도 된다.
- [0115] 본 발명의 점착제 조성물을 함유하는 점착제층을 갖는 점착 테이프도, 본 발명 중 하나이다.
- [0116] 본 발명의 점착 테이프는, 상기 점착제 조성물을 함유하는 점착제층을 가짐으로써, 두께가 얇은 경우에도, 우수한 점착력과 우수한 광학 투명성을 양립할 수 있다.
- [0117] 상기 점착제층의 겔 분율의 바람직한 하한은 10 질량% 이고, 바람직한 상한은 80 질량% 이다. 상기 점착제층의 겔 분율이 10 질량% 이상임으로써, 상기 점착제층이 단단해져, 상기 점착 테이프의 유지력이 보다 향상된다. 또, 상기 점착제층의 벌크의 응집력이 보다 커져, 상기 점착 테이프의 내열성이 보다 향상된다. 상기 점착제층의 겔 분율이 80 질량% 이하임으로써, 상기 점착제층이 보다 신장되기 쉬워져, 상기 점착 테이프의 점착력이 보다 향상된다. 상기 점착제층의 겔 분율의 보다 바람직한 하한은 15 질량% 이고, 보다 바람직한 상한은 75 질량% 이다.
- [0118] 또한, 상기 점착제층의 겔 분율은, 이하의 방법으로 측정할 수 있다.
- [0119] 즉, 상기 점착제층  $W_0$  (g) 을 채취하고, 채취한 상기 점착제층을 테트라하이드로푸란 50 mL 중에 침지하고, 진탕기로 온도 23 °C, 200 rpm 의 조건에서 24 시간 진탕한다. 진탕 후, 금속 메시 (눈금 간격 #200 메시, 질량 :  $W_1$  (g)) 를 사용하여, 테트라하이드로푸란을 흡수하여 팽윤된 점착제층을 여과시킨다. 분리 후의 점착제층을 110 °C 의 조건하에서 1 시간 건조시킨 후, 금속 메시지를 포함하는 점착제층의 질량  $W_2$  (g) 를 측정한다. 그리고, 얻어진  $W_0$ ,  $W_1$ , 및,  $W_2$  를 사용하여, 하기 식 (1) 로부터 겔 분율을 산출하는 방법 등에 의해 측정할 수 있다.
- [0120] 겔 분율 (질량%) =  $100 \times (W_2 - W_1)/W_0$  (1)
- [0121] ( $W_0$  : 초기 점착제층의 질량,  $W_1$  : 금속 메시의 초기 질량,  $W_2$  : 건조 후의 금속 메시지를 포함하는 점착제층의 질량)
- [0122] 상기 점착제층의 두께의 바람직한 상한은 15  $\mu\text{m}$  이다. 상기 점착제층의 두께가 15  $\mu\text{m}$  이하임으로써, 상기

점착 테이프는 소형이나 박형의 전자 기기 등의 고정에 보다 바람직하게 사용할 수 있다. 상기 점착제층의 두께의 보다 바람직한 상한은 10  $\mu\text{m}$ , 더욱 바람직한 상한은 5  $\mu\text{m}$  이다.

- [0123] 또, 상기 점착제층의 두께의 바람직한 하한은 특별히 없지만, 상기 점착 테이프의 취급성의 관점에서, 2  $\mu\text{m}$  정도가 하한이다.
- [0124] 상기 점착 테이프는, 기재를 갖지 않는 논서포트 타입이어도 되고, 기재 상에 상기 점착제층이 형성된 서포트 타입이어도 된다. 그 중에서도, 상기 점착 테이프는 기재를 갖지 않는 논서포트 타입이 바람직하다. 상기 점착 테이프가 기재를 갖지 않음으로써, 상기 점착 테이프의 두께가 보다 얇아지고, 또, 상기 점착 테이프가 광학 투명성이 보다 우수한 것이 되기 때문에, 상기 점착 테이프는 소형이나 박형의 전자 기기나 디바이스 등의 고정에 보다 바람직하게 사용할 수 있다.
- [0125] 상기 점착 테이프가 기재를 갖는 경우, 기재의 편면에 상기 점착제층을 갖는 편면 점착 테이프여도 되고, 양면에 상기 점착제층을 갖는 양면 점착 테이프여도 된다.
- [0126] 상기 기재로는, 예를 들어, 아크릴, 올레핀, 폴리카보네이트, 염화비닐, ABS, 폴리에틸렌테레프탈레이트 (PET), 나일론, 우레탄, 폴리이미드 등의 수지로 이루어지는 시트, 망목상의 구조를 갖는 시트, 구멍이 뚫린 시트 등을 들 수 있다.
- [0127] 상기 기재의 두께의 바람직한 하한은 5  $\mu\text{m}$  이고, 바람직한 상한은 10  $\mu\text{m}$  이다. 상기 기재의 두께가 5  $\mu\text{m}$  이상임으로써, 상기 점착 테이프는 적당한 탄력이 있어, 취급성이 우수한 것이 된다. 상기 기재의 두께가 10  $\mu\text{m}$  이하임으로써, 상기 점착 테이프는 소형이나 박형의 전자 기기나 디바이스 등의 고정에 보다 바람직하게 사용할 수 있다.
- [0128] 상기 기재의 23  $^{\circ}\text{C}$  에 있어서의 헤이즈의 바람직한 상한은 0.5 % 이다. 상기 기재의 23  $^{\circ}\text{C}$  에 있어서의 헤이즈가 0.5 % 이하임으로써, 상기 점착 테이프는 보다 광학 투명성이 우수한 것이 된다. 상기 기재의 23  $^{\circ}\text{C}$  에 있어서의 헤이즈의 보다 바람직한 상한은 0.3 % 이다.
- [0129] 또, 상기 기재의 23  $^{\circ}\text{C}$  에 있어서의 헤이즈의 바람직한 하한은 특별히 없지만, 상기 점착 테이프의 광학 투명성의 관점에서, 0 % 에 가까울수록 바람직하다.
- [0130] 또한, 상기 기재의 헤이즈는, 예를 들어, 헤이즈미터 (일본 전색 공업사 제조, 「NDH4000」 등) 를 사용하여 측정할 수 있다.
- [0131] 상기 점착 테이프는, 본 발명의 효과를 저해하지 않는 범위에서, 추가로 다른 층을 갖고 있어도 된다.
- [0132] 상기 점착 테이프를 제조하는 방법은 특별히 한정되지 않고, 종래 공지된 방법을 사용할 수 있다. 예를 들어, 먼저, 상기 (메트)아크릴산알킬에스테르, 상기 말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀 중합체, 및, 필요에 따라 극성 관능기 모노머 등을 통상적인 방법으로 공중합시켜 상기 아크릴계 공중합체를 얻는다. 이어서, 얻어진 상기 아크릴계 공중합체와, 필요에 따라, 상기 점착 부여 수지 T1 이나 상기 점착 부여 수지 T2 등의 점착 부여 수지와, 그 밖의 첨가제를 배합한 점착제 조성물을 함유하는 용액을, 이형 처리를 실시한 필름 상에 도공, 건조시킴으로써 제조할 수 있다. 또, 상기 서술한 방법으로 제조한 점착 테이프를 점착제층으로 하여, 기재와 접합함으로써 서포트 타입의 점착 테이프로 할 수도 있다.
- [0133] 상기 점착제층의 두께가 15  $\mu\text{m}$  이하인 경우, 상기 점착 테이프의 첩부 후, 23  $^{\circ}\text{C}$  에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23  $^{\circ}\text{C}$  에서의 유리에 대한 180 $^{\circ}$  박리력의 바람직한 하한이 9 N/inch 이다. 상기 점착제층의 첩부 후, 23  $^{\circ}\text{C}$  에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23  $^{\circ}\text{C}$  에서의 유리에 대한 180 $^{\circ}$  박리력이 9 N/inch 이상임으로써, 상기 점착 테이프는 소형이나 박형의 전자 기기 등의 고정에 보다 바람직하게 사용할 수 있다. 상기 점착 테이프의 첩부 후, 23  $^{\circ}\text{C}$  에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23  $^{\circ}\text{C}$  에서의 유리에 대한 180 $^{\circ}$  박리력의 보다 바람직한 하한은 10 N/inch 이다.
- [0134] 또, 상기 점착 테이프의 첩부 후, 23  $^{\circ}\text{C}$  에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23  $^{\circ}\text{C}$  에서의 유리에 대한 180 $^{\circ}$  박리력의 바람직한 상한은 특별히 없다.
- [0135] 또한, 상기 점착 테이프의 첩부 후, 23  $^{\circ}\text{C}$  에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23  $^{\circ}\text{C}$  에서의 유리에 대한 180 $^{\circ}$  박리력은 이하의 방법 등에 의해 측정할 수 있다.
- [0136] 즉, 상기 점착제층을 갖는 상기 점착 테이프를 폭 25 mm  $\times$  길이 60 mm 의 평면 장방형상으로 재단하여 시험편을 제조한 후, 얻어진 시험편을 유리 (마츠나미 유리 공업사 제조, 「대형 슬라이드 글라스 시로후치미가키 No.2

」) 판에, 2 kg 의 핸드 롤러를 사용하여 첩합한다. 그리고, 23 °C 에서 24 시간 정치한 후, 얻어진 측정 샘플에 대해 인장 시험기 (에이·앤드·디사 제조, 「RTI-1310」 등) 를 사용하여, JIS Z0237 : 2009 에 준거하여, 23 °C, 인장 속도 300 mm/min 의 조건에서 180° 박리 시험을 실시하여, 첩부 후, 23 °C 에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23 °C 에서의 유리에 대한 180° 박리력을 측정하는 방법 등에 의해 측정할 수 있다.

- [0137] 상기 점착 테이프의 23 °C 에 있어서의 헤이즈의 바람직한 상한은 1.0 % 이다. 상기 점착 테이프의 23 °C 에 있어서의 헤이즈가 1.0 % 이하이면, 상기 점착 테이프는 광학 투명성이 보다 우수한 것이 된다. 상기 점착 테이프의 23 °C 에 있어서의 헤이즈의 보다 바람직한 상한은 0.5 %, 더욱 바람직한 상한은 0.3 % 이다.
- [0138] 또, 상기 점착 테이프의 23 °C 에 있어서의 헤이즈의 바람직한 하한은 특별히 없지만, 상기 점착 테이프의 광학 투명성의 관점에서, 0 % 에 가까울수록 바람직하다.
- [0139] 또한, 상기 점착 테이프의 23 °C 에 있어서의 헤이즈는 이하의 방법 등에 의해 측정할 수 있다.
- [0140] 즉, 상기 점착 테이프 (점착제층의 두께 : 5 μm) 를 40 mm × 40 mm 의 평면 장방형상으로 재단한 후, 재단한 점착 테이프에 대해, 일방의 면의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 박리하고 소다 유리 (0.7 mm × 56 mm × 86.6 mm) 상에, 2 kg 의 핸드 롤러를 사용하여 첩합한다. 그 후, 첩합한 점착 테이프의 타방의 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름을 박리하고, 상온 (23 °C) 에서 분광 색측계 (코니카 미놀타사 제조, 「CM-3700」 등) 를 사용하여, 단층 시트면으로부터 소다 유리면에 투과시킨 광을 SCI 방식으로 평가하는 방법 등에 의해 측정할 수 있다.
- [0141] 상기 점착 테이프의 23 °C 에 있어서의 황변도  $b^*$  의 바람직한 상한은 0.4 이다. 상기 점착제층의 23 °C 에 있어서의 황변도  $b^*$  가 0.4 이하임으로써, 상기 점착 테이프는 광학 투명성이 보다 우수한 것이 된다. 상기 점착 테이프의 23 °C 에 있어서의 황변도  $b^*$  의 보다 바람직한 상한은 0.2 이다.
- [0142] 또한, 상기 점착 테이프의 23 °C 에 있어서의 황변도  $b^*$  는 이하의 방법에 의해 측정할 수 있다.
- [0143] 즉, 상기 점착 테이프 (점착제층의 두께 : 15 μm) 를 40 mm × 40 mm 의 평면 장방형상으로 재단한 후, 재단한 점착 테이프에 대해, 일방의 면의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 박리하고 소다 유리 (0.7 mm × 56 mm × 86.6 mm) 상에, 2 kg 의 핸드 롤러를 사용하여 첩합한다. 그 후, 첩합한 점착 테이프의 타방의 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름을 박리하고, 상온 (23 °C) 에서 분광 색측계 (코니카 미놀타사 제조, 「CM-3700」 등) 를 사용하여, 단층 시트면으로부터 소다 유리면에 투과시킨 광을 SCI 방식으로 평가하는 방법 등에 의해 측정할 수 있다.
- [0144] 상기 점착 테이프의 85 °C, 500 시간 가열 후에 있어서의 황변도  $b^*$  의 바람직한 상한은 0.4 이다. 상기 점착 테이프의 85 °C, 500 시간 가열 후에 있어서의 황변도  $b^*$  가 0.4 이하임으로써, 상기 점착 테이프는 광학 투명성이 보다 우수한 것이 된다. 또, 상기 점착 테이프는 장시간 사용해도 광학 투명성이 보다 없어지기 어려운 것이 된다. 상기 점착 테이프의 85 °C, 500 시간 가열 후에 있어서의 황변도  $b^*$  의 보다 바람직한 상한은 0.2 이다.
- [0145] 또한, 상기 점착 테이프의 85 °C, 500 시간 가열 후에 있어서의 황변도  $b^*$  는 이하의 방법에 의해 측정할 수 있다.
- [0146] 즉, 상기 점착 테이프 (점착제층의 두께 : 15 μm) 를 40 mm × 40 mm 의 평면 장방형상으로 재단한 후, 재단한 점착 테이프에 대해, 오븐을 사용하여 85 °C 에서 500 시간 가열한다. 그 후, 가열한 점착 테이프를 자연 냉각에 의해 상온 (23 °C) 으로까지 식힌 후, 일방의 면의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 박리하고 소다 유리 (0.7 mm × 56 mm × 86.6 mm) 상에 핸드 롤러로 첩합한다. 그리고, 첩합한 점착 테이프의 타방의 면의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 박리하고, 상온 (23 °C) 에서 분광 색측계 (코니카 미놀타사 제조, 「CM-3700」 등) 를 사용하여, 단층 시트면으로부터 소다 유리면에 투과시킨 광을 SCI 방식으로 평가하는 방법 등에 의해 측정할 수 있다.
- [0147] 본 발명의 점착 테이프의 용도는 특별히 한정되지 않지만, 우수한 점착력과 우수한 광학 투명성을 갖고 있는 점에서, 전자 기기나 디바이스 등의 광학 부재를 첩합하는 용도에 바람직하게 사용된다. 그 중에서도, 본 발명의 점착 테이프는, 점착제층의 두께가 얇은 경우에도, 우수한 점착력과 우수한 광학 투명성을 발휘할 수 있음

으로써, 소형이나 박형의 전자 기기나 디바이스 등의 고정에 보다 바람직하게 사용할 수 있다.

**발명의 효과**

[0148] 본 발명에 의하면, 도포한 두께가 얇은 경우에도, 우수한 점착력과 우수한 광학 투명성을 양립할 수 있는 점착제 조성물을 제공할 수 있다. 또, 본 발명에 의하면, 그 점착제 조성물을 함유하는 점착제층을 갖는 점착 테이프를 제공할 수 있다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0149] 이하에 실시예를 들어 본 발명의 양태를 더욱 상세하게 설명하지만, 본 발명은 이들 실시예에만 한정되지 않는다.

[0150] (아크릴계 공중합체 A ~ S 의 합성)

[0151] 온도계, 교반기, 냉각관을 구비한 반응기 내에, 아세트산에틸 300 mL 와 표 1 ~ 2 에 나타내는 구성 단위 모노머를 첨가한 후, 반응기를 가열하여 환류를 개시하였다. 계속해서, 상기 반응기 내에, 중합 개시제로서, 1,1-비스(t-헥실퍼옥시)-3,3,5-트리메틸시클로헥산 0.01 질량부를 첨가하고, 환류하에서 중합을 개시시켰다. 그 후, 중합 개시로부터 1 시간 후 및 2 시간 후에도, 1,1-비스(t-헥실퍼옥시)-3,3,5-트리메틸시클로헥산을 0.01 질량부씩 첨가하고, 추가로, 중합 개시로부터 4 시간 후에 t-헥실퍼옥시피발레이트를 0.05 질량부 첨가하고 중합 반응을 계속시켰다. 그리고, 중합 개시로부터 합계 8 시간 중합 반응을 실시하여, 아크릴계 공중합체 A ~ S 를 함유하는 아세트산에틸 용액을 얻었다. 또한, 표 1 ~ 2 에 나타내는 에틸렌-부틸렌 매크로모노머는, L-1253 (쿠라레사 제조) 을 사용하였다.

[0152] 또, 얻어진 아크릴계 공중합체에 대해, 겔 퍼미에이션 크로마토그래피 (GPC) (Waters 사 제조, 「2690 Separations Module」) 를 사용하여, 이하의 조건에서 폴리스티렌 환산의 분자량 분포를 측정하였다. 얻어진 분자량 분포 곡선으로부터 아크릴계 공중합체의 중량 평균 분자량 (Mw), 수 평균 분자량 (Mn), 및, 다분산도 (Mw/Mn) 를 구하였다.

[0153] <GPC 의 측정 조건>

[0154] 용매 : 테트라하이드로푸란

[0155] 샘플 유량 : 1 mL/min

[0156] 검출기 : 시차 굴절계 RI

[0157] 칼럼 : GPC KF-806L (쇼와 전공사 제조)

[0158] 칼럼 온도 (측정 온도) : 40 °C

[0159] 주입량 : 20 µL

표 1

		아크릴계 공중합체									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	
구성 단위 모노머 (질량부)	(메트)아크릴산 알킬에스테르	73.9	80	36.95	39	38.85	39	37	83.9	63.9	
	아크릴산 <sup>n</sup> -부틸	-	-	36.95	39	38.85	39	37	-	-	
	아크릴산2-에틸헥실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	아크릴산시클로헥실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
구성 단위 모노머 (질량부)	말단에 중화성 불포화 이중 결합을 갖는 올레핀계 공중합체	20	20	20	20	20	20	20	10	30	
	극성 관능기 함유 모노머	6	-	6	1	0.3	-	6	6	6	
	카르복시기 함유 모노머	0.1	-	0.1	1	2	2	-	0.1	0.1	
	수산기 함유 모노머	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	아크릴산 <sup>n</sup> -하이드로시부틸	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	합계 부수 (질량부)	73.9	80	36.95	39	38.85	39	37	83.9	63.9	
	에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르의 합계 부수 (질량부)	-	-	36.95	39	38.85	39	37	-	-	
	에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르의 합계 부수 (질량부)	73.9	80	73.9	78	77.7	78	74	83.9	63.9	
	에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산알킬에스테르의 합계 부수 (질량부)	100만	100만	100만	100만	100만	100만	100만	100만	100만	
	중량 평균 분자량 (Mw)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	다분산도 (Mw/Mn)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

[0160]

표 2

		아크릴계 공중합체										
		J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
구성 단위 모노머 (질량부)	(메트)아크릴산 일킬에스테르	아크릴산 <sub>n</sub> -부틸	79.9	71.9	59.1	19.4	15.5	38.85	54.4	93.9	19.4	92.7
		아크릴산메틸	-	-	14.8	58.3	62.2	-	-	-	-	-
		아크릴산2-에틸헥실	-	-	-	-	-	-	-	-	58.3	-
		아크릴산시클로헥실	-	-	-	-	-	38.85	23.3	-	-	-
	말단에 중합성 불포화 이중 결합을 갖는 폴리민계 공중합체	에틸렌-부틸렌-메크로노머	20	20	20	20	20	20	20	-	20	5
		아크릴산	-	8	6	0.3	0.3	0.3	0.3	6	0.3	0.3
	극성 관능기 함유 모노머	카르복시기 함유 모노머	0.1	0.1	0.1	2	2	2	2	0.1	2	2
		수신기 함유 모노머	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	합계 부수 (질량부)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 3 이상 4 이하인 (메트)아크릴산일킬에스테르의 합계 부수 (질량부)		79.9	71.9	59.1	19.4	15.5	38.85	54.4	93.9	19.4	92.7
에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 2 이하인 (메트)아크릴산일킬에스테르의 합계 부수 (질량부)		-	-	14.8	58.3	62.2	-	-	-	-	-	
에스테르 결합의 산소 원자에 결합되어 있는 알킬기의 탄소수가 1 이상 4 이하인 (메트)아크릴산일킬에스테르의 합계 부수 (질량부)		79.9	71.9	73.9	77.7	77.7	38.85	54.4	93.9	19.4	92.7	
중량 평균 분자량 (Mw)		100만	100만	100만	100만	100만	100만	100만	100만	100만	100만	
다분산도 (Mw/Mn)		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

[0161]

[0162] (실시예 1-1 ~ 1-28, 2-1 ~ 2-19, 비교예 1 ~ 9)

[0163] (1) 점착제 조성물의 조제

[0164] 얻어진 아크릴계 공중합체 A ~ S 를 함유하는 아세트산에틸 용액에, 표 3 ~ 8 에 나타내는 조성으로 각 재료를 첨가하고, 교반하여, 점착제 조성물을 얻었다.

[0165] (2) 점착 테이프의 제조

[0166] 일면이 이형 처리된 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 준비하였다. 이 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름의 이형 처리면에 상기 「(1) 점착제 조성물의 조제」에서 얻어진 점착제 조성물을 건조 피막이 원하는 두께가 되도록 도포하고, 110 °C 에서 5 분간 건조시켜, 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름의 이형 처리면 상에 원하는 두께의 점착제층을 갖는 적층 시트를 제조하였다. 이어서, 얻어진 적층 시트의 점착제층면 상에 일면이 이형 처리된 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 겹쳐, 원하는 두께의 점착제층을 갖는 점착 테이프를 얻었다.

- [0167] (3) 점착제층의 겔 분율
- [0168] 얻어진 점착 테이프로부터 점착제층  $W_0$  (g) 을 채취하고, 채취한 점착제층을 테트라하이드로푸란 50 mL 중에 침지하고, 진탕기로 온도 23 °C, 200 rpm 의 조건에서 24 시간 진탕하였다. 진탕 후, 금속 메시 (눈금 간격 #200 메시, 질량 :  $W_1$  (g)) 를 사용하여, 테트라하이드로푸란을 흡수하여 팽윤된 점착제층을 여과시켰다. 분리 후의 점착제층을 110 °C 의 조건하에서 1 시간 건조시킨 후, 금속 메시지를 포함하는 점착제층의 질량  $W_2$  (g) 를 측정하였다. 그리고, 얻어진  $W_0$ ,  $W_1$ , 및,  $W_2$  를 사용하여, 하기 식 (1) 로부터 점착제층의 겔 분율을 산출하였다. 결과를 표 3 ~ 8 에 나타냈다.
- [0169] 겔 분율 (질량%) =  $100 \times (W_2 - W_1)/W_0$  (1)
- [0170] ( $W_0$  : 초기 점착제층의 질량,  $W_1$  : 금속 메시의 초기 질량,  $W_2$  : 건조 후의 금속 메시지를 포함하는 점착제층의 질량)
- [0171] <평가>
- [0172] 실시예, 비교예에서 얻어진 점착 테이프에 대해 이하의 평가를 실시하였다. 결과를 표 3 ~ 8 에 나타냈다.
- [0173] (점착력)
- [0174] 상기 「(2) 점착 테이프의 제조」의 방법으로, 점착제층의 두께가 15  $\mu\text{m}$  인 점착 테이프를 제조한 후, 얻어진 점착 테이프를 폭 25 mm  $\times$  길이 60 mm 의 평면 장방형상으로 재단하여 시험편을 제조하였다. 이어서, 얻어진 시험편을 유리 (마츠나미 유리 공업사 제조, 「대형 슬라이드 글라스 시로후치미가키 No.2」) 판에, 2 kg 의 핸드 롤러를 300 mm/min 의 속도로 1 왕복시킴으로써 첩합하였다. 그리고, 23 °C 에서 24 시간 정치한 후, 얻어진 측정 샘플에 대해 인장 시험기 (에이·앤드·디사 제조, 「RTI-1310」) 를 사용하여, JIS Z0237 : 2009 에 준거하여, 23 °C, 인장 속도 300 mm/min 의 조건에서 180° 박리 시험을 실시하여, 점착 테이프의 첩부 후, 23 °C 에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23 °C 에서의 유리에 대한 180° 박리력을 측정하였다.
- [0175] 얻어진 첩부 후, 23 °C 에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23 °C 에서의 유리에 대한 180° 박리력이 10 N/inch 이상인 경우에는 「◎」, 9 N/inch 이상 10 N/inch 미만인 경우에는 「○」, 8 N/inch 이상 9 N/inch 미만인 경우에는 「△」, 8 N/inch 미만인 경우에는 「×」로 하여, 점착 테이프의 점착력을 평가하였다.
- [0176] 또, 점착제층의 두께가 5  $\mu\text{m}$  인 점착 테이프에 대해서도 동일한 방법으로, 점착 테이프의 첩부 후, 23 °C 에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23 °C 에서의 유리에 대한 180° 박리력을 측정하고, 점착 테이프의 점착력을 평가하였다.
- [0177] (광학 투명성)
- [0178] (1) 23 °C 에 있어서의 헤이즈
- [0179] 상기 「(2) 점착 테이프의 제조」의 방법으로, 점착제층의 두께가 5  $\mu\text{m}$  인 점착 테이프를 제조한 후, 얻어진 점착 테이프를 40 mm  $\times$  40 mm 의 평면 장방형상으로 재단하였다. 재단한 점착 테이프에 대해, 일방의 면의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 박리하고 소다 유리 (0.7  $\times$  56  $\times$  86.6 mm) 상에 2 kg 의 핸드 롤러를 사용하여 300 mm/min 의 속도로 1 왕복시킴으로써 첩합하였다. 그 후, 첩합한 점착 테이프의 타방의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 박리하고, 상온 (23 °C) 에서 분광 색측계 (코니카 미놀타사 제조, 「CM-3700」) 를 사용하여, 단층 시트면으로부터 소다 유리면에 투과시킨 광을 SCI 방식으로 평가함으로써, 점착 테이프의 23 °C 에 있어서의 헤이즈를 측정하였다.
- [0180] 얻어진 23 °C 에 있어서의 헤이즈가 0.5 % 이하인 경우에는 「◎」, 0.5 % 보다 크고 1.0 % 이하인 경우에는 「○」, 1.0 % 보다 크고 1.5 % 이하인 경우에는 「△」, 1.5 % 보다 큰 경우에는 「×」로 하여, 점착 테이프의 광학 투명성을 평가하였다.
- [0181] (2) 23 °C 에 있어서의 황변도  $b^*$
- [0182] 상기 「(2) 점착 테이프의 제조」의 방법으로, 점착제층의 두께가 15  $\mu\text{m}$  인 점착 테이프를 제조한 후, 얻어진 점착 테이프를 40 mm  $\times$  40 mm 의 평면 장방형상으로 재단하였다. 재단한 점착 테이프에 대해, 일방의 면의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 박리하고 소다 유리 (0.7  $\times$  56  $\times$  86.6 mm) 상에, 2 kg 의 핸드 롤러를 사용

하여 300 mm/min 의 속도로 1 왕복시킴으로써 첩합하였다. 그 후, 첩합한 점착 테이프의 타방의 폴리에틸렌 테레프탈레이트 필름을 박리하고, 상온 (23 ℃) 에서 분광 색측계 (코니카 미놀타사 제조, 「CM-3700」) 를 사용하여, 단층 시트면으로부터 소다 유리면에 투과시킨 광을 SCI 방식으로 평가함으로써, 점착제층의 23 ℃ 에 있어서의 황변도  $b^*$  를 측정하였다.

[0183] 얻어진 23 ℃ 에 있어서의 황변도  $b^*$  가 0.2 이하인 경우에는 「◎」, 0.2 보다 크고 0.4 이하인 경우에는 「○」, 0.4 보다 크고 0.5 이하인 경우에는 「△」, 0.5 보다 큰 경우에는 「×」로 하여, 점착 테이프의 광학 투명성을 평가하였다.

[0184] (3) 85 ℃, 500 시간 가열 후에 있어서의 황변도  $b^*$

[0185] 상기 「(2) 점착 테이프의 제조」의 방법으로, 점착제층의 두께가 15  $\mu\text{m}$  인 점착 테이프를 제조한 후, 얻어진 점착 테이프를 40 mm × 40 mm 의 평면 장방형상으로 재단하고, 재단한 점착 테이프에 대해, 오븐을 사용하여 85 ℃ 에서 500 시간 가열하였다. 그 후, 가열한 점착 테이프를 자연 냉각에 의해 상온 (23 ℃) 으로까지 식힌 후, 일방의 면의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 박리하고 소다 유리 (0.7 × 56 × 86.6 mm) 상에, 2 kg 의 핸드 롤러를 사용하여 300 mm/min 의 속도로 1 왕복시킴으로써 첩합하였다. 그리고, 첩합한 점착 테이프의 타방의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 박리하고, 상온 (23 ℃) 에서 분광 색측계 (코니카 미놀타사 제조, 「CM-3700」) 를 사용하여, 단층 시트면으로부터 소다 유리면에 투과시킨 광을 SCI 방식으로 평가함으로써 85 ℃, 500 시간 가열 후에 있어서의 황변도  $b^*$  를 측정하였다.

[0186] 얻어진 85 ℃, 500 시간 가열 후에 있어서의 황변도  $b^*$  가 0.2 이하인 경우에는 「◎」, 0.2 보다 크고 0.4 이하인 경우에는 「○」, 0.4 보다 크고 0.5 이하인 경우에는 「△」, 0.5 보다 큰 경우에는 「×」로 하여, 점착 테이프의 광학 투명성을 평가하였다.

[0187] (금속 부식성)

[0188] 상기 「(점착력)」의 평가에서 실시한 점착제층의 두께가 15  $\mu\text{m}$  인 점착 테이프의 180° 박리 시험 후에 있어서의, 점착 테이프를 박리한 SUS 판의 표면을 육안으로 관찰하였다.

[0189] SUS 판의 표면에 부식의 발생이 확인되지 않은 경우에는 「○」, SUS 판의 표면에 부식의 발생이 확인된 경우에는 「×」로 하여, 점착제 조성물의 금속 부식성을 평가하였다.

[0190] 또한, 당해 평가가 「×」인 경우에 있어서도, 본 발명의 점착제 조성물은, 두께가 얇은 경우에도 우수한 점착력과 우수한 광학 투명성을 양립할 수 있기 때문에, 사용하는 용도에 따라서는 문제 없이 사용할 수 있다.

표 3

		실시예													
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13
이크립테 검증합계	종류	A	A	A	B	C	D	E	F	G	A	A	A	A	A
	(설명부)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	테르펜비율 수치	20	-	-	20	-	-	-	-	-	-	10	30	-	-
	(아스하라 케미칼사 제조, VS 폴리스타 G150.)	-	20	-	-	20	-	-	20	20	-	-	-	45	30
경차 제어 조성물	경차 제어 수치 T1 (설명부)	-	20	-	-	20	-	-	20	20	-	-	-	-	-
	(아스하라 케미칼사 제조, VS 폴리스타 LH115.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	자일렌 수치	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(후도사 제조, GHP-150.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
경차 제어 수치 T2 (설명부)	탄화수소 수치	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(아라카와 화학 공업사 제조, 아르본 P-140.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기교계	0.1	0.1	0.1	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	(토소사 제조, 코포머이트 HK.)	50	50	45	0	50	50	45	50	50	50	50	50	50	50
물성	경차제출의 겔 분율 (점량%)	15	12	14	9	14	13	13	10	13	11	18	18	18	16
	경차제출의 두께 : 15 μm	◎	◎	◎	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	경차제출의 두께 : 5 μm	12	9	11	9	11	10	10	9	10	10	14	12	11	11
	평가	◎	◎	◎	C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
평가	헤이즈 (경차제출의 두께 : 5 μm)	0.4	0.2	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.3	0.4	0.2	0.2
	평가	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	23 °C 에 있어서의 황변도	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	평가	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
평가 투명성	황변도 b* (경차제출의 두께 : 15 μm)	0.4	0.2	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.35	0.45	0.3	0.2
	평가	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	금속 부식성	x	x	x	C	x	O	O	O	O	x	x	x	x	x
	평가	x	x	x	C	x	O	O	O	O	x	x	x	x	x

[0191]

표 4

		실시예															
		1-14	1-15	1-16	1-17	1-18	1-19	1-20	1-21	1-22	1-23	1-24	1-25	1-26	1-27	1-28	
관력계 조성물	이크릴계 공중합체	A	A	A	A	A	E	E	E	E	A	A	A	H	I	A	
	관력계 조성물	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	관력계 조성물	-	-	-	-	10	-	-	-	-	20	20	20	5	20	20	
	관력계 조성물	10	5	-	-	-	20	20	20	20	-	-	-	-	-	-	
물성	관력계 조성물	-	-	50	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	관력계 조성물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10	10	-	-	-	
	관력계 조성물	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	0.05	0.2	0.25	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
	관력계 조성물	50	50	45	45	45	0	15	75	85	40	50	50	50	50	50	
관력	관력계 조성물	13	10	16	10	15	12	12	12	9	13	12	9	13	15	13	
	관력계 조성물	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	관력계 조성물	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	관력계 조성물	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
평가	관력계 조성물	0.2	0.2	0.6	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7	1.2	1.5	1.5	0.4	0.4	0.4	
	관력계 조성물	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	관력계 조성물	0.2	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
	관력계 조성물	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
관력계 조성물	관력계 조성물	0.2	0.2	0.5	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	
	관력계 조성물	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	관력계 조성물	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	관력계 조성물	x	x	x	x	x	o	o	o	o	x	x	x	x	x	x	

[0192]

표 5

		실시예									
		2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	
이크틸계 동중합체	종류	A	J	K	L	C	E	M	N	O	
	(질량부)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	경화 부아 수치 (질량부)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	기교계 (질량부)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
경화제 조성물	티트메탈 수지 (아스하라, 케미켄사, 게조, YS, 폴리스타 G150.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	핀화수소 수지 (아라다와 화학, 공업사, 게조, 이보론 P-140.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	이소시아네이트계 기교제 (토스사, 게조, 코트네이트 HX.)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
	합계	50	50	50	50	50	50	50	50	45	
물성	경화제중의 결 분율 (질량%)	9	9	10	11	12	12	13	10	10	
	점착제중의 두께 : 15 μm	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	점착제중의 두께 : 5 μm	8	8	8	9	10	9	10	8	8	
	평가	△	△	△	○	◎	○	◎	△	△	
평가	점착제중의 헤이즈 (%)	0.2	0.2	0.2	0.4	0.6	0.6	0.7	0.7	0.5	
	평가	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	◎	
	23 ℃ 에 있어서의 황변도	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
	평가	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
광학 투명성	85 ℃, 500 시간 가열 후에 있어서의 황변도	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
	평가	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	점착제중의 두께 : 15 μm	x	○	x	x	x	○	○	○	○	
	금속 부착성	금속 부착성									

[0193]

표 6

		실시예									
		2-10	2-11	2-12	2-13	2-14	2-15	2-16	2-17	2-18	2-19
정착계 조성물	이크릴계 공중합체	P	I	H	E	E	E	E	A	A	A
	정착 부여 수지 (결합부)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	기교제 (결합부)	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-
	정착제 조성물	(결합부) 티트늄염 수지 (아소하리나 케미칼사 제조, YS 플리스타 G150.) 티트늄 수소 수지 (아리랑와 화학 공업사 제조, '아트론 P-140.) 이소시아네이트계 기교제 (토스사 제조, '포토네이트 HX.)									
물성	정착제 조성물의 결분율 (결합%)	45	45	45	0	15	76	85	50	50	50
	침투 후, 23 ℃ 에서 24 시간 정치한 후에 있어서의 23 ℃ 에서의 투과에 대한 180° 반사율 (N/mch)	11	8	10	12	12	10	9	9	11	9
점착력	정착제 조성물의 두께 : 15 μm	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	정착제 조성물의 두께 : 5 μm	9	8	9	9	9	9	8	8	10	8
평가	평가	○	△	○	○	○	○	△	△	◎	△
	23 ℃ 에 있어서의 헤이즈 (%)	0.4	0.2	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.3	0.3	0.2
	평가	◎	◎	◎	○	○	○	○	◎	◎	◎
	23 ℃ 에 있어서의 용해도	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
광학 투명성	평가	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	85 ℃, 500 시간 가열 후에 있어서의 용해도	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
금속 부식성	평가	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	평가	○	x	x	○	○	○	○	x	x	x

[0194]

표 7

		비교예				
		1	2	3	4	
검학계 조성물	이크릴계 공중합체 (질량부)	A	A	A	Q	
	검학계 조성물	테르펜페놀 수지 (아스하라 케미칼사 제조, 'YS 폴리스타 G150.)	100	100	100	100
		수소 첨가 테르펜페놀 수지 (아스하라 케미칼사 제조, 'YS 폴리스타 UH115.)	-	-	20	20
		자일렌 수지 (후도사 제조, 'GHP-150.)	55	-	-	-
		탄화수소 수지 (아라카와 화학 공업사 제조, '아르콘 P-140.)	-	-	15	15
가교제 (질량부)	이소시아네이트계 가교제 (토소사 제조, '코로네이트 HX.)	0.1	0.1	0.1	0.1	
물성	검학계중의 겔 분율 (질량%)	50	50	40	40	
평가	검학력	검학계중의 두께 : 15 μm	1	8	15	8
		평가	x	△	⊙	△
	광학 투명성	검학계중의 두께 : 5 μm	1	7	10	7
		웨이즈 (검학계중의 두께 : 5 μm)	x	x	⊙	x
		황변도 <sup>h</sup> (검학계중의 두께 : 15 μm)	0.2	3	3	0.3
평가	23 ℃ 에 있어서의 황변도	⊙	x	x	⊙	
평가	23 ℃ 에 있어서의 헤이즈 (%)	0.2	0.2	0.3	0.2	
평가	85 ℃, 500 시간 가열 후에 있어서의 황변도	0.35	0.2	0.4	0.2	
평가	평가	⊙	⊙	⊙	⊙	
평가	금속 부식성	x	x	x	x	

[0195]

표 8

		비교예							
		5	6	7	8	9			
점착제 조성물	아크릴계 공중합체	B	C	R	S	A			
	점착 부여 수치 (질량부)	100	100	100	100	100			
	가교제 (질량부)	-	-	-	-	-			
물성	점착제 조성물								
	점착제 조성물								
	점착제 조성물								
평가	점착력	8	8	8	4	6			
	점착제층의 두께 : 15 μm	△	△	△	×	×			
	점착제층의 두께 : 5 μm	6	6	6	3	5			
	평가	×	×	×	×	×			
평가	헤이즈 (점착제층의 두께 : 5 μm)	0.2	0.7	0.2	0.2	2.5			
	평가	◎	○	◎	◎	×			
	광학 투명성	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			
	평가	◎	◎	◎	◎	◎			
금속 부식성		○	○	○	×	×			

[0196]

[0197] 산업상 이용가능성

[0198] 본 발명에 의하면, 도포한 두께가 얇은 경우에도, 우수한 점착력과 우수한 광학 투명성을 양립할 수 있는 점착제 조성물을 제공할 수 있다. 또, 본 발명에 의하면, 그 점착제 조성물을 함유하는 점착제층을 갖는 점착 테이프를 제공할 수 있다.